SHOUT
SHARE
IT

INS
3442

Bound 1942

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

14540

Exchange

MÉMOIRES

DE

L'INSTITUT ÉGYPTIEN

TOME VII

MÉMOIRES

PRÉSENTÉS

A L'INSTITUT ÉGYPTIEN

ET PUBLIÉS SOUS LES AUSPICES

DE

S. A. ABBAS II

KHÉDIVE D'ÉGYPTE

TOME VII

LE CAIRE

AU SIÈGE DE L'INSTITUT ÉGYPTIEN. — RUE CHEIKH RIHAN

1914

TABLE DES MATIÈRES DU TOME VII.

	Pages.	Planches.
M. A. Ruffer. — Histological studies on Egyptian Mummies.....	1- 39	I-XI
R. Fourtau. — Contribution à l'étude des Échinides fossiles de la Syrie....	41- 68	XII-XIV
P. Pallary. — Catalogue des Mollusques du littoral méditerranéen de l'Égypte.	69-205	XV-XVIII

C'est par erreur que le fascicule des Mémoires de l'Institut Egyptien contenant le travail de M. le Docteur MARC ARMAND RUFFER: **Histological studies on Egyptian Mummies,** a été indiqué sur la couverture comme formant le III[e] fascicule du tome VI des Mémoires.

Ce travail, en réalité, forme le I[er] fascicule du tome VII.

MÉMOIRES

PRÉSENTÉS

A L'INSTITUT ÉGYPTIEN

ET PUBLIES SOUS LES AUSPICES

DE

S. A. ABBAS II

KHÉDIVE D'ÉGYPTE

TOME VI. — FASCICULE III

HISTOLOGICAL STUDIES

ON

EGYPTIAN MUMMIES

BY

MARC ARMAND RUFFER

LE CAIRE

LIBRAIRIE DIEMER

FINCK et BAYLÆNDER, *Successeurs.* — Rue Kamel.

Mars 1911.

AUG 17

HISTOLOGICAL STUDIES

ON

EGYPTIAN MUMMIES

BY

MARC ARMAND RUFFER

INTRODUCTION

Evidence from Papyri.

The diseases of ancient Egyptians have been studied by several different methods.

Philologists have translated a few Egyptian papyri relating to medical subjects, and the chief interest of their studies lies in the demonstration of the existence of a medical literature and of a fairly extensive pharmacopœa at an early period. These documents, however, are not adequate for the identification of diseases which were fatal in olden times.

Even in the «Papyrus Ebers», the most famous of Egyptian medical documents, the description of symptoms is crude and, although the papyrus contains some information regarding the occurrence of intestinal worms and diseases of various organs, yet an indisputable diagnosis of any one disease in this work, is, in my opinion, impracticable.

The same is partly true of the Berlin medical papyrus[1] lately edited and translated by Wreszinsky. The veterinary papyri discovered by Prof. Flinders Petrie demonstrate that the old Egyptians cultivated veterinary as well as human medicine.

Evidence from works of Art.

Another source of information regarding ancient Egyptian pathology is found in the pictures and statues representing malformed persons, which have been discovered in many places. Egyptian temples and tombs contain likenesses of people with club foot (tombs of Beni Hassan), rickets (Kasr-el-Nil Museum), steatopygia (Ashmolean Museum). Pictures and statuettes of malformed persons, e. g. dwarfs, are common in some of the oldest tombs of Egypt, in those dating from the Greek period and the Roman occupation. I have seen figures of typical hunchbacks and several of men with cutaneous cysts. (Private collection).

[1] The description of facial paralysis in this papyrus is excellent.

Evidence from historical works.

The evidence from historical works of comparatively modern times is of little service because, as a rule, the symptoms noted are indicative not of one disease, but of several. To take an example of comparatively recent times, the epidemic which devastated Athens and was graphically described by Thucydides, has been identified according to the diverse tastes of medical and other commentators as black typhus, smallpox, yellow fever, cerebro-spinal meningitis, scarlet fever, influenza and ergotism complicated with typhus.

Evidence from skeletons.

Very precious information has been obtained by the examination of skeletons. Lately, a new stimulus has been given to this hitherto neglected branch of Egyptology, by the description by Prof. Elliot Smith, Dr. Wood Jones and Dr. Derry of bones found in the Nile Valley above Assouan. Unfortunately, the inspection of skeletons reveals only the few maladies which cause osseous lesions, whereas many diseases leave no traces on the bones.

Evidence from macroscopical examination.

The result of the macroscopical examination of mummified organs is unsatisfactory also, as, in the process of drying, the soft parts shrank and are therefore so changed as to render pathological lesions unrecognisable. (see Plates I. II. III.). Still, this method may give noteworthy results, and Prof. Elliot Smith, for instance, showed me a gall-bladder which undoubtedly contained biliary calculi.

Evidence from microscopical examination.

One other available method consists in the microscopical examination of mummies, which, as far as I know, has never been applied systematically. Histologists were probably repelled by the very unpromising appearance of the material. It is not easy to say for instance to what organ some of the brownish, dry, hard fragments found in the body cavity belong. A provisional diagnosis, as I have found to my cost, not unfrequently proves incorrect. I am informed, however, that Prof. Looss demonstrated the striation of mummified muscles to his colleagues, but I am not aware of any systematic work on the histological examination of mummies.

It appeared to me that if, by any process, the flexibility and original shape of the mummified tissues were restored, their microscopical structure would be recovered also, partially at least, and that pathological alterations might then possibly be demonstrated.

This paper, however, is concerned with the first two questions only, viz. the restoration of mummified tissues to their original size and the recovery of their microscopical appearance.

For the material necessary for this work I am indebted in the first instance to Prof. Elliot Smith. I obtained also very valuable specimens from Prof. Flinders Petrie, Sir Gaston Maspero and from Dr. Keatinge. I take this opportunity of thanking all these gentlemen for their help, as also Mr. A. Cooper for many of the illustrations and Mrs. Alice Mary Ruffer for most of the paintings of microscopical specimens accompanying this paper.

METHODS OF EMBALMING.

I do not intend to give here a full account of the various methods of embalming in successive dynasties, as a volume would be required for that purpose. It is extraordinary that, as far as I know, no such work exists and a full account has not been written of the methods of embalming the bodies discovered in the many tombs opened lately. Indeed, most of the writers on this subject are content to copy the accounts given by Herodotus and by Diodorus Siculus.

Herodotus'[1] description is as follows:

Herodotus.

« There are certain individuals appointed for the purpose (embalming), and who profess that art; these persons after any body is brought to them, show the bearers some good models of corpses, painted to represent the originals; the most perfect they assert to be the representation of him whose name I take it to be impious to mention in this matter; they then show a second which is inferior to the first, and cheaper; and a third, which is the cheapest of all. They then ask of them according to which of the models they will have the deceased prepared: having settled upon the price, the relations immediately depart, and the embalmers, remaining home, thus proceed to perform the embalming in the most costly manner. In the first place, with a crooked piece of iron, they pull out the brain by the nostrils; a part of, it they extract in this manner the rest by means of pouring in certain drugs: in the next place, after making an incision in the flank with a sharp Egyptian stone, they empty the whole of the inside; and after cleansing the cavity, and rinsing it with palm wine, scour it out again with pounded aromatics: then having filled the belly with pure myrrh pounded, and cinnamon, and all other perfumes, frankincence excepted, they sew it up again; having so done, they steep the body in natrum[2], keeping it covered for 70 days, for it is not lawful to leave the body any longer in the brine. When the 70 days are gone by, they first wash the corpse, and then wrap up the whole of the body in bandages cut out of cotton cloth, which they smear with gum, a substance the Egyptians generally use instead of paste.

The relations, having then received back the body get a wooden case, in the shape of a man, to be made; and, when completed, place the body in the inside; and then, shutting it up, keep it in a sepulchral repository, where they stick it upright against the wall. The above is the most costly manner in which they prepare the dead. For such as choose the middle mode, from a desire of avoiding expense, they prepare the body thus: they first fill syringes with cedar oil, which they inject into the belly of the deceased, without making any incision, or emptying the inside, but sending it up by the seat; they then close the aperture, to hinder the injection from flowing backwards, and

[1] This is copied from Pettigrew.
[2] Pettigrew wrote natrum.

lay the body in brine for the specified number of days, on the last of which they take out the cedar oil which they have previously injected, and such is the strength it possesses that it brings away with it the bowels and inside in a state of dissolution: on the other hand, the natrum dissolves the flesh, so that, in fact, there remains nothing but the skin and the bones; when having so done, they give back the body without performing any further operation upon it.

The third mode of embalming, which is used for such as have but scanty means, is as follows: after washing the inside with syrmæa, they salt the body for the 70 days, and return it to be taken back. The wives of men of quality are not given to be embalmed immediately after their death, neither are those that may have been extremely beautiful, or much celebrated; but they deliver them to the embalmers after having been 3 or 4 days deceased: this they do for the following reason, that the workmen may not be able to abuse the bodies of these females; for it is reported by them, that one of these artificers was discovered in the very act on the newly-deceased body of a woman, and was impeached by his fellow workman.»

Diodorus Siculus wrote as follows on the same subject:

Diodorus Siculus.

«When anyone amongst the Egyptian dies, all his relations and friends, putting dirt upon their heads, go lamenting about the city till such time as the body shall be buried. In the meantime they abstain from baths and wine, and all kinds of delicate meats, neither do they during that time wear any costly apparel. The manner of their burial is threefold; one very costly, the second sort less chargeable and the third very mean. In the first, they say there is spent a talent of silver, in the second 20 minæ, but in the last there is very little expense. Those who have the care of ordering the body are such as have been taught that art by their ancestors. These, showing to the kindred of the deceased a bill of expenses of each kind of burial, ask them after what manner they will have the body prepared; when they have agreed upon the matter, they deliver the body to such as are usually appointed for this office. First, he who has the name of scribe, laying it upon the ground, marks about the flank on the left side how much is to be cut away. Then he who is called the cutter or the dissector, with an Ethiopic stone cuts away as much of the flesh as the law commands, and presently runs away as fast as he can: those who are present, pursuing him, cast stones at him, and curse him, hereby turning all, the execrations which they imagine due to his office, upon him. For, whosoever offers violence, wounds, or does any kind of injury to a body of the same nature with himself, they think him worthy of hatred; but those, who are called the embalmers they esteem worthy of honour and respect; for they are familiar with their priests and go into the temples as holy men, without any prohibition. So soon as they come to embalm the dissected body, one of them thrusts his hand through the wound into the abdomen, and drews forth all the bowels but the heart and kidneys, which another washes and cleanses with wine made of palms and aromatic odours; lastly, having washed the body, they anoint it with oil of cedar and other things for above thirty days, and afterwards

with myrrh, cinnamon, and other such like matters, which have not only a power to preserve it for a long time, but also give it a sweet smell; after which they deliver it to the kindred, in such manner that every member remains whole and entire, and no part of it changed, but the beauty and shape of the face seems just as it was before, and may be known, even the hairs of the eye-lids and eye-brows remaining as they were at first. By this means many of the Egyptians, keeping the dead bodies of their ancestors in magnificent houses, so perfectly see the true visage and countenance of those that died many ages before they themselves were born, that in viewing the proportions of every one of them, and the lineaments of their faces, they take as much delight as if they were still living among them. »

The importance of these two classical accounts of the process of embalming must not be overrated. Herodotus died 406 B. C., and Diodorus Siculus 440 years afterwards. Their descriptions, therefore, though possibly true for their epoch, may not represent accurately the practice followed during the thousand preceding years or so, when embalming was a common practice.

The same criticism holds good for all the old descriptions. The only way to obtain information with regard to embalming processes therefore, is to dissect the mummies of various dynasties. Such an attempt was made by Pettigrew [1] who gave a somewhat incomplete résumé of the literature and of the facts known at his time, and carefully described some of the mummies he had studied.

More lately 2 papers on the subject have appeared : the first by Dr. Fouquet[2] and the other by Prof. Elliot Smith [3] :

Dr. Fouquet and Prof. Elliot Smith.

The two memoirs are based on the study of mummies of the Priests and Priestesses of Amon found at Deir-El-Bahari and dating from the XXIst dynasty (1000 B. C.), and as most of my specimens come from these same mummies, I must enter more fully into the work of these observers.

Dr. Fouquet states that such a mummy, when unrolled is found to be enclosed in two layers of bitumen. The legs are extended, the arms brought alongside the body or slightly crossed at the pubis. The skin is everywhere smooth and clean, absolutely shaved, except for the hairs of the head, the eyebrows and the eyelashes. The mouth, the nostrils, the eyes and the ears are covered with a layer of virgin wax closely applied and with resin of cedar under the wax. The closed mouth conceals the teeth, the lips are painted red, the eyebrows are painted also and the eyelids are often adorned with kohl. The face, hands, feet and sometimes even the whole body are painted. The body

[1] A history of Egyptian mummies and an account of the worship and embalming of the sacred animals by Egyptians; with remarks on the funeral ceremonies of different nations and observations on the mummies of the Canary Islands, of the ancient Peruvians, Burman Priests etc. London 1834.

[2] Note pour servir á l'histoire de l'embaumement en Egypte. Communication faite á l'Institut Egyptien dans la séance du 6 mars 1896. Le Caire, 1896.

[3] A contribution to the state of mummification in Egypt, with special reference to the measures adopted during the time of the 21st dynasty for moulding the form of the body. — Mémoires présentés á l'Institut Egyptien et publiés sous les auspices de S. A. Abbas II, Khédive d'Egypte. Cairo, 1906.

itself has sometimes kept to some extent the well nourished appearance it had during life, the breasts alone of women are flattened and closely applied to the thorax. The neck, comparatively thin, looks even thinner on account of the face, which is artificially distended.

I have no doubt that the account given by Dr. Fouquet is correct as far as the mummies examined by him are concerned. In the fragments of the 5 mummies which Prof. Flinders Petrie gave me, dating from some period between the XVIIIth and XXth dynasties, and in numerous mummies of the XXIst dynasty, I was not able to find the slightest trace of bitumen on the surface of the bodies, but the abdominal walls were covered by a thick layer of what looked like resin. Similarly, Dr. Elliot Smith says nothing about bitumen[1]. The female bodies that he examined were painted with a mixture identified by Dr. Schmidt as yellow ochre and gum. The bodies of the men were painted either red, rose coloured, or more usually a dull reddish or yellowish brown. This, judging from my own observations, is quite correct.

I discovered no trace of paint in mummies of later periods, nor in a Greek (?) mummy, but the face, though not the body of a Roman child, was gilded all over (see also Pettigrew loco citato).

Treatment of the eyes.

According to Dr. Fouquet, a ball made of rag, on which the iris was roughly painted, was placed under the half closed eye-lids. I have confirmed this observation in one case.

In another body of which I examined the eyes, there was not a trace of rag. The eyeballs had disappeared but the pedicles of the eyes (muscles) were still to be seen. In another, two artificial eyes had been inserted.

Prof. Elliot Smith states that during the preliminary stages of embalming, the eyes collapsed and fell back into the orbits. Artificial eyes were then introduced in front of the remains of the real eyes, and the eyelids pulled down into a semi-closed position. The artificial eye usually consisted of a piece of linen rolled up roughly; the pupil is represented by a spot of black paint; in 2 cases the eye was represented by a piece of white stone with a black spot on it. In the mummy of Rameses IVth, small onions were put in front of the collapsed eyes.

In two mummies of the XXVIIth—XXIXth dynasties which I examined the eyeballs had shrunk greatly, but the eyes were uninjured, and the contents of the orbit had not been interfered with. The eye-lashes were perfect. In a Roman child and in a Greek (?) mummy, nothing appeared to have been done to the eyes. The orbits certainly contained no foreign matter whatever.

I also examined the eyes of several bodies of the Greek period, which had simply been buried in the sand. The eyeballs could not be recognised. On the other hand, all the muscles were unmistakable and the transverse striation easily demonstrated. The

[1] It is a peculiar fact that I have never yet found bitumen in any mummy, and my experience now extends from Prehistoric to Coptic times. (March 1911.)

optic nerves were visible; unfortunately their microscopical structure was greatly altered by an enormous growth of moulds.

Blood reaction on bandages.

Dr. Fouquet states that some of the tissues and bandages which touched the bodies were examined by Prof. Lacassagne and that he obtained the characteristic reaction of hæmoglobin. On the other hand, Prof. Elliot Smith writes: «No one has a greater knowledge of all the most modern tests, chemical and biological, for blood-stains, nor a better acquaintance with those methods in medico-legal practice than my colleague Prof. Schmidt of the Cairo School of Medicine. Dr. Schmidt has examined large numbers of pieces of stained cloth and pieces of highly vascular tissues from a large series of mummies; he tells me that he has been utterly unable to recognise the presence of hæmoglobin, although the tests in use now are immeasurably more delicate and sure than those used 10 years ago. All the reddish stains on linen were found to be due to resin.»

I can only agree with Prof. Elliot Smith and Prof. Schmidt. I have repeatedly tried to get blood reactions from tissues of mummies, but always unsuccessfully. Although I have examined many hundred specimens, I have never demonstrated undoubted red-blood corpuscles. In one case only, did I see some brownish bodies which certainly resembled red blood corpuscles, but I could not identify even them with certainty.

METHODS OF PRESERVING THE DEAD.

We may now give a general account of the treatment to which the body cavities and the viscera were subjected after death.

I shall limit myself almost wholly to the method of embalming which was used during the XXIst dynasty, and hence, I cannot do better than follow closely the account given by Prof. Elliot Smith.

XXIst dynasty.

The price having been agreed upon, the embalmers took charge of the body, and, as the process is supposed to have taken at least 72 days to carry out, the body was probably carried to some special laboratory fitted for the purpose.

Incision made by embalmers.

Considering the delay which must have ensued while the bargain was made and the body carried to the laboratory, it is not improbable that, in the majority of cases, several hours elapsed from the time of death to that of the first incision.

The embalming incision usually caused a large, vertical, fusiform, gaping wound in the left lumbar region, extending from the iliac crest, about 2 to 3 cms. behind the anterior superior iliac spine, to the costal margin.

It may be further forward, or extend lower down in front of the iliac spine. As a rule, no attempt was made to close the wound, which was then covered with a plate,

usually of wax, but sometimes of bronze, bearing the conventional sign of the eye or Uta. In some cases, the gaping wound was not protected by a plate of any sort; and in two cases examined by Prof. Elliot Smith, the edges were brought together and kept in position by a running ligature.

In one mummy that I dissected, the wound was firmly closed by a linen plug which must have been rammed in with considerable force, after the body had been well filled with earth.

Treatment of organs and body cavity.

The body cavity having thus been opened, the intestines, liver, spleen, kidneys, stomach, pelvic viscera and most of the vessels were completely removed. The diaphragm having been cut through, the lungs were freed by severing the bronchi, or, in some cases, the lower end of the trachea.

The heart was left in the body but never exactly in the normal position. Generally it was pushed upwards into the upper part of the right side of the thorax; sometimes it was left in the middle line in front of the vertebral column, or again, it is found in the left side of the chest.

In one mummy which I examined, the heart had been removed by the embalmer. It had not been replaced in its proper position, however, for both kidneys filled the pericardium. Behind the liver, there was a packet containing striped muscular fibre, which was probably the heart.

Sometimes only the arch and a small part of the aorta were left behind, but in one body, Prof. Elliot Smith found the whole aorta and iliac arteries. I also dissected out the whole of the aorta (except the transverse part) together with the iliac arteries, of one mummy.

After the viscera had been removed, both the body and the organs were put into the saline bath, described by Herodotus. The various tissues of the body and the organs contain saline material and the skin shows unmistakable signs of having been macerated until all the cuticle, together with the hair, except that of the head, had peeled off. There are certainly exceptions to this rule, as in some cases I have found the epidermic cells intact and even their nuclei stained well.

The heart left in the body cavity is always well preserved. In many cases, the valves are intact and it is often possible to recognise the chordæ tendineæ and musculi papillares. As a rule, the organ is considerably damaged as the result, no doubt, of unintentional hackings inflicted on it by the operator cutting through the roots of the lungs and the œsophagus (Plate III, Figs. 2. 3.). The commonest injury to the heart is, as is natural, a complete opening up of the left auricle, or often of both auricles; in many cases, great gashes are found in one or both ventricles.

The cavities of the heart are in many subjects tightly stuffed with mud or a mixture of mud and sawdust. How this material was introduced is doubtful.

The viscera, after having been removed from the salt bath, were thickly sprinkled with coarse sawdust of various aromatic woods, and when still flexible, were moulded

into shape and wrapped in linen. This must have been done before desiccation, as one end of the linen bandage is almost always intertwined with – and so fixed to — some part of the organ. The small intestines are usually bent upon themselves many times so as to form an elongated parcel of parallel bands (Plate II, Fig. 4.).

Among these bands, there was placed (when the viscus was still flexible) a wax image of one of the four genii, usually the hawk-headed *Khebsennuf*. Then, after being sprinkled with sawdust, the mass was wrapped in the linen bandage.

The liver is usually flexed round its transverse axis, so as to form a hollow tube open on one side, and either the upper or lower surface may form the surface of the tubular cylinder (Plate II, Figs. 1. 2.). Inside the cylinder thus prepared a wax statuette, usually the human headed Amset, is found in most cases. In other respects the liver was treated exactly like the intestines. It would appear, however, that in many cases, the embalmer was unable to remove or reintroduce the liver without tearing it. In such cases, he was content to replace only a fragment of the organ into the body (see further on).

Although either of these parcels may be found in any part of the body cavity, yet in the majority of subjects they occupy definite situations. The parcel of intestines is placed vertically in the abdomen against the right wall and extends from the iliac fossa to the right costal margin, and the liver lies transversely in the lower part of the thorax.

After the various parcels of the viscera had been returned to the body and had been packed tightly in sawdust or coarser fragments of wood, a large part of the abdomen and pelvis still remained comparatively empty. This region was then tightly stuffed with sawdust, and the opening in the left flank was subsequently closed.

The genital organs of women are always absent, the labia majora being the only parts of the vulva left. In only two or three cases the remains of the pudenda and the labia majora, were left in their natural position. In most cases, the skin, while still soft and flexible, had been pushed back towards the anus, so as to form an apron covering the rima pudendi.

The bladder, according to Elliot Smith, is sometimes in situ.

The penis and scrotum were painted red like other parts of the body, and as a rule, were wrapped separately from the limbs. In some cases, the genital organs were pushed against one or the other thigh and wrapped with the limbs. In one case, the penis was flattened against the perineum, so that, at a casual glance, the organ seemed to be missing. In several subjects, male and female, the pubic region was packed either with cloth or with mud.

When the viscera were returned to the body cavity, it was customary to place, along with some of the organs, certain wax or pottery models of the children of Horus. Details regarding this custom are contained in Elliot Smith's papers, and it will be sufficient to say that besides the human headed Amset generally found wrapped up in

the liver, the hawkheaded Khebsennuf with the intestines, the apeheaded Api is usually associated with the left lung, and the jackal Tuamautef with the stomach.

Flowers and other vegetables substances, especially onions, are often found among the wrappings, on the surface of the body or inside the mummy.

Effect of the saline bath.

Elliot Smith says that the saline bath toughened the skin and the lining of the cavity, but the underlying tissues in the limbs, back, or neck were not exposed to the action of the preservative agent, and were soon reduced to a soft pulpy mass, of fluid or semi-fluid consistency. It was the custom to stuff into this pulpy mass large quantities of foreign material, so as to restore to the collapsed and shrunken members some semblance of the form and consistency they possessed during life. The foreign material varied a good deal, the ingredients chiefly used being mud, linen bandages, a mixture of mud and sawdust, or a mixture of soda and butter. The ways in which this material was introduced and the body packed have been fully described in Prof. Elliot Smith's paper.

The description of the packing is of course perfectly correct, but I must point out that there is no proof that the tissues were changed into a soft, pulpy mass. I have examined several mummies, the limbs of which had not been packed by the embalmer, and I found the muscles, nerves, arteries, etc., in a very good state of preservation. Indeed most of the histological details were plainly visible.

Character of the natron bath.

A good deal of interest attaches to the «natron» bath in which the bodies were immersed for 70 days, and some controversy has taken place with regard to its chemical constitution. Analyses of the mineral salts from mummies have given but doubtful results.

According to Mr. A. Lucas, the inorganic substances used by embalmers were essentially of two kinds: namely «Natron» and common salt. Natron is the natural soda found in Egypt, chiefly in the wady Natroun, and is essentially a mixture of sodium carbonate, sodium chloride and sodium sulphate in varying proportions. It contains also a certain amount of clay and calcium carbonate. Mr. Lucas found that of two samples of natron discovered in Canopic jars in the tomb of Iaa at Thebes, one was crude natron of pure quality, such as occurs in many parts of Egypt and the other a mixture of crude natron and coarse sawdust. Several other observers have found natron in the bodies or wrappings of mummies. The resinous material from mummies also contains a large amount of natron.

On the other hand, Prof. Schmidt of Cairo is of opinion that the inorganic material used for packing was not natron but common salt. His results may be summed up as follows:

Mummies contain volatile and nonvolatile fatty acids, albuminous substances, cholesterin and traces of unaltered fat. Specific human anti-sera (whether obtained by the injection of blood or muscular tissue) produce no precipitate in mummy tissue. The presence of hæmoglobin can not be demonstrated by any method.

He does not deny that natron was used, but considers that it was only used for packing, as for instance in the mouth, and in that case it was mixed with fat, e. g. butter, to form a paste.

He maintains that the fatty acids are derived not from the fat of the body only, but from the albuminous material, and that during mummification, fixed fatty acids were formed which, later on, were converted into volatile fatty acids. He bases this hypothesis on the fact that the older the mummy, the greater the amount of volatile fatty acids as compared with the quantity of fixed fatty acids.

Schmidt found a large quantity of higher fatty acids in the natron used for packing. He is of opinion that the volatile acids present in this natron were not due to the decomposition of some fat added, but originated in the body fat and tissues. He has found for instance the higher fatty acids in the spleen and liver, which had never been in contact with natron.

Schmidt summed up his opinion as follows: «We see that the old Egyptians worked with very simple methods. The following are the only important parts of their process: 1st: Removal of the most easily putrescible viscera, 2nd: The salt bath, 3rd: Thorough drying of the corpse in the air, and 4th: The rolling of the body in bandages.»

Modern researches on the microscopical changes taking place in putrefying or mummifying tissues help us very little, for the microscopical appearance of putrefying organs has not been the subject of many careful investigations.

The appearance of putrefaction in nervous tissue shows itself first in the axis cylinder and nerve fibres, which break up into fragments. The nervous cells of cerebral and peripheral ganglia resist for a long time.

In the lungs, the epithelial lining of the alveoli and bronchi is first affected. This is loosened and finally disappears totally. The elastic tissue long remains unaltered.

The epithelium cells of the liver, kidneys and stomach become opaque and lose their nuclei. The epithelium cells of the kidney — especially those of the tubuli contorti — fall off, and chronic nephritis may then be simulated. The connective tissues of all organs keep their nuclei longer than the epithelium cells.

The unstriated muscular fibres retain their characteristic appearance for a long time, and so do the striated muscular fibres which lose their striation only slowly. The heart fibres show their characteristic arrangement, and the structure of kidney and liver is no longer recognisable.

The state of the stomach gives no valuable information as self digestion varies considerably.

It is stated that in contradiction to putrefying organs, dried (mummified) tissues retain their characteristic structure for a much more extended period.

ON THE FORMATION OF ADIPOCERE (?) IN MUMMIFIED ORGANS.

I attempted to soften entire organs of mummies of the XXIst dynasty by placing them in a solution of 1 % formol, containing 1 % carbonate of soda. Some organs, e. g. lungs, swell up considerably, and their characteristic spongy structure becomes evident. The liver never swells up to any extent, whereas the kidneys become considerably larger and softer. When the carbonate of soda-formol solution extracts no more colouring matter, it is replaced by a 5 % solution of formol, in which the organs may remain indefinitely.

Not unfrequently, a curious change is observed to have taken place, especially in the lungs. After the mud and vegetable matter have fallen to the bottom or floated off, the organ or part of it, is found to be converted into a snow-white, somewhat brittle and stiff substance. The pleura and the parts immediately underlying it, appear to be specially affected. I presume that this white substance is adipocere or some substance closely resembling it.

I have never seen this change in the liver, and only once in the two kidneys of one mummy. One of these showed small patches of adipocere (?), whereas the other was almost snow-white. The stomach of one mummy, though it had kept its shape fairly well, was completely converted into adipocere. The intestines of another had been almost wholly changed into rigid white strands by the same process.

I have seen indications of a similar change in Roman and Greek bodies, which had been simply buried in sand. In these, the change occurs in the shape of small white patches scattered over the intestines, lungs, heart, and kidneys, which have a curious resemblance to miliary tuberculosis.

Microscopically, one sees nothing except an amorphous substance staining faintly with hæmatoxylin. Here and there, however, one finds places where the structure of the organ is preserved.

METHODS OF HISTOLOGICAL EXAMINATION.

The naked eye appearance of the tissues will be described as we treat of each; for the present it will be sufficient to say that most mummified organs are hard to the touch, brownish in colour and often very brittle.

Even in the damp heat of an Alexandria summer, when the temperature of my laboratory seldom fell below 30° C., most of the mummified pieces underwent but little change. Some pieces of intestines alone became soft and pliable and gave off a distinct musty odour. An exception must also be made for the skin, muscles, and internal organs of some mummies of the XVIIIth-XXth dynasties, which though stiff, had a peculiar soft, soapy feel.

Difficulties of histological examination.

A satisfactory microscopical examination of organs in such a condition is not possible, not only on account of the brittleness of the tissues, but also because the microscopic structure is obscured by an opaque, dark brown colouring matter with which the tissues are saturated. Further, the large amount of the closely adherent «packing» e. g. mud, charcoal, sand and sawdust increases the difficulty.

The objects to be attained were: 1°, to soften the tissues in order to render them less brittle, 2°, to remove the colouring matter, and 3°, to bring back consistency sufficient for histological examination.

Microscopical sections had to be prepared, as except in the case of muscular fibres, all other method such as teasing, etc., proved useless for the reasons already stated.

Composition of softening solution.

I need not enumerate all the reagents I employed together and seriatim. The main difficulty was that reagents such as alkalies, neutral, alkaline and acid salts, mineral and organic acids, glycerine, formol, acetone, alcohol, chloroform, ether, etc., whether employed together or alone or in solutions of different concentrations, either softened the tissues too much or not enough, and the invariable result was failure. After many attemps the following stock solution proved most useful:

Alcohol	30 ccs.
Water	50 „
5 % Carbonate of soda solution	20 „

In some cases instead of water and alcohol a 1 % solution of formol was used.

Method of preparing mummified tissues for histological examination.

Although this solution generally gives good results, yet the details of the process must often be altered. The time during which the tissues remain in this solution, and the percentage of alcohol and carbonate of soda require modifying according to the size and consistency of the tissue to be studied. The harder and larger the tissue, the more carbonate of soda required, and the longer the time during which the tissue must remain in the liquid. The process therefore is delicate, empirical, and requires constant watching. On the whole it is better to soak small pieces (3 to 5 millimetres) in dilute solutions of carbonate of soda, rather than larger ones in stronger solutions.

Within two minutes of placing the tissue in the softening solution, a brownish-yellow colouring material begins to dissolve out. This does not diffuse readily throughout the fluid, but falls to the bottom of the beaker; so that for hours and days even, the lower layer of fluid resembles a strong solution of iodine, the supernatant liquid remaining almost colourless. This brown colouring matter is thus extracted not only from organs which had been removed from the body during the process of embalming and then replaced, but also from muscles, bloodvessels etc., which had been left in situ; and even, though in lesser quantity, from the heart. The muscles appear to contain a great deal of it. During this process, a certain quantity of mud, sand, sawdust, etc., drops off the tissue and can then be mechanically removed.

The tissues, especially the internal organs, after remaining in the fluid for a few hours, sometimes become so soft that the slightest movement of the vessel may entirely

break up the material. Even the removal of the fluid by careful decantation or by means of a pipette is not unfrequently disastrous, as the flow of liquid may suffice to disintegrate the fragment, or the tissue may run up the pipette as a sticky, oily, brown fluid containing a few shreds.

The difficulty is obviated by placing the piece which is to be softened on a small wire-platform, and adding softening fluid until the layer of reagent above and below the tissue are about equal. When the tissue is softened sufficiently, the lower third of the fluid, containing most of the colouring matter, is pipetted off and replaced by absolute alcohol. The same process is repeated on three consecutive days, and on the fifth day, the tissue has become so firm that all the fluid can be poured off and replaced by absolute alcohol or acetone.

Under the influence of the solution, the mummified pieces become of a grey colour and somewhat transparent, as if they had been plunged for some hours in a clearing fluid e. g. turpentine or oil of cloves. A certain amount of differentiation is then noticeable: the mucous membrane of the intestine stands out from the muscular layer, the liver tissue from the Glisson's capsule. the pleura from the lung; but as alcohol is added, all differentiation disappears, and every tissue, though remaining pliable, becomes opaque again and of a dirty-grey colour.

The material is now plunged in chloroform. Sometimes this liquid extracts a further quantity of colouring matter; at other times a precipitate is formed. Imbedding in paraffine, carried out in the usual manner, then follows, and the pieces are ready for cutting. Very thin sections (1 division of Minot's microtome) are easily obtained, but present no advantages. The famous dictum attributed to Virchow «nur so dick wie möglich» is certainly true for this work. For staining, acid and basic dyes are equally useful. The best colorations are obtained with a dilute solution of Böhmer's hæmatoxylin or a 0,5 % solution of acid fuchsine. After staining, the sections are dehydrated, cleared and mounted in Canada balsam in the usual manner.

HISTOLOGICAL EXAMINATION OF THE SKIN.

Pre-historic bodies.

I obtained from the Museum in Cairo particles of skin of the bodies of the Hearst collection, which, I am informed, are between 8000 and 12000 years old. The tissue was extremely fragile and disappeared almost entirely, in the ordinary softening solution. The skin could be prepared for section by using a solution containing only 0,25-0,50 % of carbonate of soda. In such preparations the epidermis had completely disappeared but the dermis had retained its peculiar structure fairly well. The extraordinary part, however, is that many of the nuclei of the subcutaneous tissues still stained darkly with hæmatoxylin (Plate V, Fig. 6). The amount of material at my disposal was so small that I was not able to get many preparations.

Mummies of the XXIst dynasty.

Before the body was put into the macerating solution (soda bath) by the embalmers, each nail of both hands and feet was carefully secured by a piece of string wound in a circular manner round the finger or toe, so that when the epidermis peeled off, it did not carry the nails with it. The impressions left by these pieces of string are visible in almost all cases, and it often happens that the string is left in position on one or more fingers or toes. In most cases, however, the string was removed when the body was taken out of the salt tank. Prof. Elliot Smith gives various photographs illustrating this, but as I shall show presently, in many cases the epidermis, especially that of the toes and hands is practically normal.

Several pieces of skin from the front of the chest and fingers of various men and from one woman were examined. The whole finger of one mummy was macerated for a fortnight in 90 % alcohol, containing 3 % of pure nitric acid, then transferred to pure alcohol, which was repeatedly changed until all the acid had been washed out.

The skin before being prepared is yellowish white, very hard and brittle, so hard indeed as often to break the edge of the knife (Plate II. Fig. 3). When broken across, the fractured surface is smooth and glistening; the muscles below dark brown, hard and glistening, with a distinctly resinous fracture. The connective tissue, fat etc., between the muscle and skin are not recognisable. Under the influence of the softening solution, the skin of the chest and mamma separate into 2 layers; the first is composed of the muscles and the greater part of the connective tissue, which sink to the bottom of the vessel, and the second of the dermis which floats on the surface. The latter is exquisitely smooth, soft and much resembles yellow wash-leather, except that it is not so pliable.

The epidermis on the fingers is well preserved, and long thin strips of a yellow colour float off when the finger is allowed to soak in the acid, alcoholic solution. These prove to be layers of horny scales, which, though somewhat thinned out, are easily recognisable (Plate V. Fig. 4).

The rete mucosum of the skin of chest and mamma is almost completely gone (Plate V. Fig. 2). I at first attributed this state of things to the effect of the salt bath, but that it cannot be wholly due to this is proved by the fact that the epidermis of bodies which had certainly never been placed in this bath had also fallen off. This shedding of the epidermis did not take place in the softening solution used by me, for some of the extraneous material in which the skin had been packed (bits of bandages and sawdust etc.) was still in contact with the corium (Plate V. Fig. 2. a.). The few epithelium cells which are left behind are usually found in the depressions between the papillæ, forming the somewhat wavy free border of the preparation.

The outermost layer of the corium of the chest and mamma is represented by wavy homogeneous tissue with no particular structure. Its texture, however, is closer than in the parts below and it stains intensely. The deeper parts of the corium and the connective tissue below form a loose network; so loose indeed as to show that a good deal of the original connective tissue has disappeared (Plate V. Fig. 2).

Some preparations are riddled with almost circular holes, which as their walls have no particular structure, must have been formed post mortem. Some of these cavities extend to the outer edge of the preparation and open out on the surface. I suggest that they are due to gasbubbles formed during the process of putrefaction.

In preparations of the chest and mamma, sweat glands and other glands can not be identified with certainty. Welldefined bloodvessels are not rare, and the fat, loose connective tissue and voluntary muscles of some of the deeper parts of the skin are beautifully preserved. Nuclei can be demonstrated in the connective tissue; and so dense is this underlying tissue still that, as has been described already, it often separates from the dermis and sinks in the softening fluid.

Skin of finger. The skin of the fingers is in an astonishingly good state of preservation. The layer of horny tissue which floats off in acid alcohol, when washed, stained and mounted, shows individual horny cells plainly (Plate V. Fig. 4). The other microscopical appearances of the skin in this region are easily seen and although the epidermic cells are occasionally absent, yet the epidermic layer is often complete over large surfaces.

The epidermis does not stain very readily and the cells remain of a yellowish colour, whereas their nuclei turn a pale red in acid fuchsin and greyish mauve in hæmatoxylin (Plate V. Fig. 1).

Under a high power the contours of some of the cells are sometimes distinct; the lowest cells are occasionally pigmented, and the pigment varies from light-yellow to brown. Distinct granules are generally absent, the pigment being usually diffused through the cell.

The papillæ and the dense connective tissue of the corium stain brightly and nuclei are not unfrequently (Plate V. Fig. 1) seen.

The wavy elastic fibres greedily absorb acid fuchsin.

The deeper connective tissue and the fat are in a remarkably good state of preservation, although, except occasionally, no nuclei are evident.

Sweat glands. The sweat glands are not always easily found, owing to their being greatly compressed by the connective tissue. Sometimes, however, they are unmistakable and form a yellowish green streak lined by the nuclei of the epithelium cells (Plate IV. Fig. 3). Their ramified endings though somewhat flattened, are distinct and the epithelium cells show the same staining reactions as those of the epidermis (Plate V. Fig. 3).

The arrangement of the fat and connective tissue is well seen in Plate V. Figs. 1. 2 5. 7.

Mummies of the XVIIIth-XXth dynasties. In contrast with the dry and resinous state of the skin of the mummies of the XXIst dynasty which had been carefully packed with rags, mud and sand, the skin of the mummies of the XVIIIth-XXth dynasties, which were given me by Prof. Petrie, was almost soft and flexible. It was possible to strip off the skin from the subjacent muscles and a subcutaneous layer of yellowish fat was still present. The limbs of these mummies had not been packed, nevertheless the muscles, cartilages, ligaments and nerves were

in an extraordinarily good state of preservation. The microscopical appearances were identical with those of the skin of the chest and mamma which have just been described; the horny layer had completely disappeared.

Greek (?) mummy.

Tke skin of a Greek mummy [1] dating from about 300 to 400 B. C. was fairly soft. After lying in Alexandria for some months it became soapy to the touch and was easily dissected from the underlying tissues. Histologically, its structure was similar to that of the skin of the chest and mammæ of the XXIst dynasty.

Roman child.

I had an opportunity also of examining the skin of a Roman child which had been buried in the sand. The face was gilded but no incision was found, and all the organs, including the brain, were in situ. The skin was rather soapy to the touch, soft and pliable, and large pieces of it were stripped off. Its microscopical structure was identical with that of mummies of the XXIst dynasty.

Greek child.

I also examined the skin of a child probably belonging to the Greek period. This had been buried in the sand but there was absolutely no sign that it had ever been touched by the embalmer. The skin was fairly soft and dry. The whole of the epidermis of the soles of the feet and toes was almost completely detached so that it could easily be removed with a forceps. Microscopically the epidermic cells were plainly seen, but the sections of the skin were not very satisfactory.

The skins of several heads which had been buried in the sand at Mellawi were well preserved, and so dry that in spite of a prolonged stay in the softening solution, they never swelled up to a great extent. The hairs and follicles were easily seen. The epidermic cells of the scalp had not been shed and were represented by a thin darkly staining fringe. The date at which these people lived is uncertain, though the bodies were certainly more than two thousand years old.

Remarks

From the appearance of the skin, I conclude that most probably putrefaction had not gone very far before the bodies were either buried in the sand or steeped in the pickling solution. With the onset of putrefaction the epidermis is raised and ultimately falls off. This process starts in the regions nearest the abdominal cavity, viz: the abdominal walls, the skin of the chest and back, and shows itself last near the extremities i. e. toes and fingers.

Considering that the epidermic cells had disappeared on the chest, it is possible that putrefaction had just started before burial, or before the bodies were placed in the natron solution. It was certainly not very far advanced as no microorganisms were seen.

The observation of Prof. Elliot Smith to the effect that in some mummies each nail was securely tied to the finger, seems to show that the epithelium was often shed in the «natron» solution and that this had some caustic property. On the other hand, the fact that the skin including the epidermis of certain bodies was almost normal shows that the «natron» solution can not always have had a very powerful macerating effect.

[1] This mummy was given me by the Museum authorities. I was told that it belonged to the Greek period but it was prepared exactly the same way as the mummies of the XXIst dynasty. Its limbs had not been packed in any way. The body was undoubtedly that of an Egyptian.

MUSCLES.

Muscles of bodies of the Hearst collection

These muscles are as dry as tinder and flake off easily. They much resemble dry camomile leaves and like the latter, can easily be crushed to powder between the fingers. They dissolve entirely in the ordinary softening solution, but their structure is made evident by placing them in 30 % alcohol containing only a trace of carbonate of soda. A small fragment is then teased out under the microscope from time to time, when after an hour or two, the transverse striation of the muscular fibres and the sarcolemna are demonstrable as a rule. The striation is regular, though owing to the great shrinkage of the muscle, the transverse bands are of course much smaller than in the muscles of modern times (Plate VI. Fig. 2).

Muscles of the XXIst dynasty.

The voluntary muscles examined were the great pectoral, diaphragm, cremaster and finger muscles, and all proved equally good objects for histological examination.

Their appearance is very deceptive, as sometimes they resemble a lump of resin, so that the diagnosis between muscles and resin by the naked eye is not unfrequently almost impossible. As an instance, I may relate that the first muscular fibres which I ever saw, were found while examining under the microscope a small particle of what I had thought to be resin. Such a muscle is of stony hardness and brittle. When broken across it shows a smooth, dark brown, shiny and glistening surface. In other cases the muscle is pale-yellow, fibrous in appearance, and thin strands can then be easily teased out. This was especially so in mummies of the XVIIIth-XXth dynasties, in which the limbs had not been packed.

For purposes of demonstration, small fragments were macerated in a very weak solution of caustic potash (0,5-0,01 %) and then teased. The teased fibres were stained with eosin or acid fuchsin, washed in water, alcohol, xylol and mounted in Canada balsam (Plate VI. Fig. 2). Unstained preparations, however, show histological details quite as well if not better than stained slides.

The fibres appear to be somewhat stiffer and thinner than normal. The transverse striation is conspicuous throughout the whole length of the fibre. The perfectly stained transverse bands are certainly not as wide as those of modern muscles. No doubt the shrinkrage due to a desiccation lasting nigh on 3000 years, has not been compensated by a few hours stay in an alkaline fluid. Nuclei are never seen.

The sarcolemna is often noticeable and forms a thin transparent membrane, specially well seen where, during manipulation, the fibre has been twisted or torn (Plate VI. Fig. 3). The striation is also obvious in sections, provided these are nearly parallel to the long axis of the muscle, which is seldom the case. The muscle then often looks as if it were breaking into discs, and this is especially marked in sections of the cremaster muscle.

In transverse sections, the perimysium stains readily and deeply, and its prolongations between the fasciculi are easily demonstrated. The endomysium is visible if the section is deeply stained and shows as thin, dark strands, so fine and sharp that they look as if they had been painted in with a pen dipped in the darkest blue ink. On the whole, although sections of muscles both longitudinal and transverse give excellent pictures of peri and endomysium, yet the teasing method is to be preferred when the object in view is to demonstrate the traverse striation.

I may mention that I found striated muscular fibres in the contents of the intestinal canal of a mummy of the XXIst dynasty. It is not a little astonishing that these muscular fibres, which had probably undergone a certain amount of digestion, should have kept their structure for over 3000 years.

Muscles of Greek and Roman mummies.

The muscles of the limbs of Greek and Roman mummies are hard, fibrous and by no means brittle. They can be teased out almost as easily as fresh muscles. A large amount of colouring matter dissolves out in the softening solution and the tissue becomes soft and pliable. The striation is then easily demonstrated. On the whole, these muscles are as perfect as those of the XXIst dynasty, although no preservatives whatever appear to have been used for the muscles of the limbs of these Greek and Roman mummies. Similarly I found that the muscles of Egyptian mummies of the XVIIIth and XXth dynasties, which had been simply dried, gave beautiful histological pictures.

NERVES.

Mummies of the XXIst dynasty.

Excellent results were obtained by making transverse sections through the finger. The whole finger was macerated for a fortnight in 90 % of alcohol containing 3 % of pure nitric acid, then transferred to pure alcohol, which was repeatedly changed until all the acid was washed out.

The digital nerves are in a very fine state of preservation and easily identified, not only by their position with regard to the digital arteries and other structures, but also by their characteristic histological appearances. The funiculi have a wavy aspect, which is less marked than in fresh tissue, and as the connective tissue always swells up rather unequally under the influence of the softening solution, blank spaces are often left between the connecting fibres. Similarly, owing to shrinkage, the funiculi do not always fill up the spaces between the septa formed by the epineurium (see Plate VI. Fig. 1). In some cases, however, the sections are perfect, and no blank spaces are left.

The endoneurium, on the other hand, is excellently preserved, and in consecutive serial sections not a fibre is missing, and the bloodvessels even are unaltered. The outer or primitive sheath of the nerve fibre is so closely applied to the endoneurium that it can not be separately demonstrated.

Under a low power, the interior of the nerve fibre has a peculiar glistening appearance, which it was almost beyond the artist's power to reproduce. Under a high power, however, the tube is seen to contain a greenish-yellow substance, which stains best with hæmatoxylin (Plate IV. Fig. 1 and 2), and acid fuchsin, and evidently represents the medullary sheath. In many of the nerve tubes, a dot staining deeply with both dyes probably represents the axis cylinder (Plate IV. Fig. 2 and Plate VI. Fig. 1). The number of these dots varies greatly, some sections showing them in almost every fibre, whereas in other preparations, they are very rare.

Mummies of the XVIIIth-XXth dynasties.

Nerve trunks were obtained by dissection from mummies of the XVIIIth-XXth dynasties. The whole limb was immersed in solution containing formol ½ %, carbonate of soda 1 % and water to 100. The skin after a day or two became soft and flexible and was then stripped off and the limb replaced in the solution. After a few days, nerves, muscles, ligaments etc. were dissected out.

The nerves especially are in a very fine state of preservation, and can be followed almost as easily as in a fresh specimen. For histological examination, small fragments of nerves are placed in 30 % alcohol for 24 hours and afterwards hardened and cut in the usual manner. The nerves present the same appearance as those described above, except that the axis cylinders are not visible as a rule; the medullary sheath on the other hand is very conspicuous.

Nerves of bodies (Roman and Greek) buried in sand.

These nerves are in no better state of preservation than those of mummies of the XVIIIth-XXth dynasties.

BLOODVESSELS.

Mummies of the XXIst dynasty.

The state of the bloodvessels varies exceedingly, probably owing to their having been subjected after death to widely different influences according to their position in the body.

Clearly, the chemical processes (putrefaction, autolysis) modifying the anatomical structure of bloodvessels after death were not as active in the peripheral parts of the body, as for instance fingers and toes, as in a large internal organ, e. g. liver. As several hours undoubtedly passed between death and the removal of the organs from the body and the immersion in the pickling solution, some putrefactive changes may have taken place in all internal organs, especially during hot weather; and this must have been the case also to some extent with the skin, especially the skin and subcutaneous tissue of the trunk.

On the other hand, the putrefactive bacteria and their products probably never reached the tissues of the extremities, which therefore were almost sterile when the body was placed in the pickling solution.

After the removal of the organs, the large vessels of the neck near the heart were filled with mud and sand and are considerably damaged in consequence. It appears to me doubtful whether in some mummies the pickling solution ever reached the heart, as the consistency of this organ often differs entirely from that of other muscles. The muscles of the heart may crumble to dust when pressed between the fingers, and when carefully broken they show a granular, dull-grey, fractured surface, even when the other muscles of the body are of stony hardness and show a glistening, brown, resinous fracture. The consistency of the vessels of the neck may resemble that of the heart, whereas the lower part of the thoracic aorta is entirely different, its fractured surface resembling that of muscle.

Elliot Smith has pointed out correctly that the aorta was generally removed in mummies of the XXIst dynasty. I have found this vessel, however, in mummies of the XVIIIth to XXth dynasties and also in a Greek (?) mummy. The aorta was absolutely collapsed and would certainly not have been found, surrounded as it was with packing (sawdust and mud) had the whole mummy not been placed in the softening solution. All the coats of the vessel could be easily demonstrated under the microscope (Plate VII. Fig. 3).

The intima of the large veins and arteries near the heart is not to be seen as a rule (Plate VII. Fig. 2), having probably been torn off when these vessels were forcibly filled with sand or mud. The adventitia of these vessels is not well seen and the middle coat is often represented by very thin annular fibres only, which probably correspond to the muscular coat (Plate VII. Fig. 2).

In the pickling solution, organs such as intestines were quickly saturated with natron and the putrefactive changes were arrested. On the other hand, the internal parts of larger and thicker organs, as for instance liver and kidneys, were not impregnated with salt for a considerable time, if indeed the salt ever penetrated them deeply. It certainly seems to me doubtful also whether the salt ever reached the deeper part of the limbs, notably of the extremities.

The question is only to settled by experiment; but in any case, it is evident that the action of the salt on bloodvessels varied according to the anatomical position of the bloodvessels. Similarly, the autolytic processes must have produced more or less effect on the arteries and veins according to the size of the organs in which the vessels were imbedded. Lastly, the internal parts of the liver and kidneys dried much more slowly than the more superficial regions of the same organs, and these organs themselves, owing to their size and structure, were desiccated much more slowly than other tissues.

Considering therefore that all the processes tending towards the production of alterations in the blood vessels were more marked in the larger organs, we should expect (leaving the heart and the arteries and veins of the neck out of consideration as having been subjected to a special form of treatment) that the state of preservation of bloodvessels would vary according to the size of the organ containing them.

On the whole, the facts are in accordance with theoretical considerations. In the largest organ, the liver, the portal system has almost wholly disappeared; and though the hepatic system shows less profound alterations, yet often enough, the large veins are represented by a few shreds of tissue only (Plate VIII. Fig. 2 and 3).

The bloodvessels of the parenchyma of the lungs are very distinct. This is probably due to the fact that the lungs do not putrefy as quickly as the abdominal organs and that, owing to their loose spongy structure, the salt solution penetrated them rapidly and the organs dried quickly afterwards.

The vascular system of the stomach and intestines is often well preserved. The three coats of the arteries for instance are evident. Here the satisfactory result is probably due to the thorough and rapid penetration of the pickling solution, and the ulterior quick desiccation of the thin tissues.

The vessels of the extremities, i. e. fingers, are most interesting; the adventitia and media are well nigh perfect, the intima alone showing signs of disintegration (Plate VII. Fig. 4). Similarly the small bloodvessels of the testis, of nerves and muscles are in excellent condition.

HEART.

Mummies of the XXIst dynasty.

In mummies of the XXIst dynasty the heart is always shrunk to an extraordinary extent (Plate III Fig. 2 and 3). The organ depicted here for instance, measures 5 $^1/_2$ cm. in length, 4 cm. in breadth and 5 $^1/_2$ cm. in depth and weighs 36 grammes. It is obviously torn or incised along both its anterior and posterior surfaces. The ventricles are very well preserved, but the auricles with the origins of the larger veins are collapsed, and shrunk and are invaginated into the ventricles. Prolonged desiccation and consequent shrinking have thrown all the surface of the heart into deep wrinkles and the whole organ is as dry as tinder, requiring very careful handling if it is to be kept intact. Fragments chip off readily, and crumble to dust under very slight pressure.

Several attempts were made to restore such a mummified heart to its former shape, by leaving it for some time in the softening solution. Apparently, all the connective tissues had disappeared during centuries of drying, for after a few hours the muscular bundles fell apart. These were of a pale yellow colour, and as transparent as if they had been soaked in some clearing reagent such as xylol. A good deal of sand which had obviously been contained in the heart and bloodvessels, dropped to the bottom of the vessel. The tricuspid, mitral and aortic valves were intact and fairly tough, though as thin as the flimsiest tissue paper.

As Prof. Elliot Smith pointed out, the heart was generally left in the body cavity of mummies of the XXIst dynasty. In a mummy of the XVIII-XXth dynasties, however,

I found that it had been removed. Within the pericardium there was a largish bundle containing both kidneys, and behind the liver I found a small packet, containing a bundle of muscular fibres. This probably represented the heart, the embalmer having evidently made a mistake and put the kidneys in the wrong place.

Under the microscope hardly any connective tissue remains between the muscular fibres, so that in many sections none can be demonstrated.

The muscular fibres are normal in so far that the transverse striation and the individual fibres are readily shown whether running parallel or crossing one another. These are considerably shrunk both longitudinally and laterally. The striated lines are much closer to one another than in the normal human heart and the fibres themselves are correspondingly narrowed.

Roman and Greek children.

In the bodies of Roman and Greek children buried in the sand, the heart is of course in situ. The microscopical examination of the muscular fibres gives no better results than in the older mummies. The valves appear normal and are readily demonstrated when the heart is properly softened. The only difference is that the organ does not fall to pieces, as is the case in mummies of the XXIst dynasty, and that the connective tissue can be demonstrated.

LIVER.

The liver, owing to its bulk, necessarily dried very slowly and therefore underwent profound changes. The organ represented in plates I and II had evidently been compressed into the form of a tube, and either before or after drying, part of the organ had been torn away. It measured 22,5 centimetres in its longest and 7 centimetres in its broadest diameter and it was nowhere more than 4 centimetres thick. It weighed 300 grammes with its bandages.

We must remember in this connection, that the incision through which the liver was extracted measured not more than 5 inches as a rule, and it is very difficult to understand how the embalmers removed this enormous organ through this comparatively small opening. The liver was frequently damaged, and the embalmers did not always take the trouble to replace the whole of the organ into the body cavity. The liver depicted here is the most perfect I have ever seen and almost an exception. In other cases, the organ was represented by a few ounces of tissue only, the rest having completely disappeared.

The liver of the Greek mummy was fairly perfect, but nevertheless a large part, viz: the quadrate lobe, the gall bladder, all the hepatic vessels, and caudate and Spigelian lobes had been torn away.

Fragments of 5 different livers were examined. These were as hard as stone and when broken across expose a mahogany-brown, smooth, glistening surface. In the

softening solution they showed, as a rule, a marked tendency to fall into minute fragments, and the slightest movement of the vessel caused the tissue to break up into a flocculent precipitate. Much of the hepatic substance had disappeared, and even when treated with the greatest care, the fragments formed small laminæ which readily separated from one another. After many failures large pieces of tissue were prepared for microscopical examination, by carefully adding absolute alcohol drop by drop to the softened fragments. The bileducts had completely or almost completely disappeared. In two livers not a trace of such a channel remained. In a third a few bileducts were observed, these probably owing their escape from destruction to the dense connective tissue (cirrhosis) surrounding them. The typical arrangement of the lobule, with its cells radiating from the hepatic vein, was still evident (Plate VIII. Fig. 2 and 3), but in almost every section cells were missing here and there, or had been converted into a thin reticulum without any definite structure (Plate VIII. Fig. 1). This is evidently a postmortem change due possibly to putrefaction, or more probably to autolysis.

The state of preservation of the hepatic cells varies a good deal, sometimes even in sections of the same organ. In some, the cells are converted into slender almost homogeneous strands, and so thin as to simulate fibrous tissue. In other parts of the same organ, the cells are much larger, their lateral borders run into one another, leaving but little space between them. As a rule, owing to the long desiccation that they have undergone, they form a network with almost homogeneous branches.

Examination of the plate (Plate VIII. Fig. 3) shows that in many places several layers of cells have been depicted, the superficial appearing more darkly stained than the deeper ones.

The drying process has evidently reduced the size of the individual cells so much that, however thin the section (and this one was only one micro-millimeter thick), several layers of cells are exhibited. Nevertheless in each preparation, however imperfect the state of the organ, there is seldom any difficulty in recognising the typical arrangement of the liver cells.

Occasionally the hepatic cells are in a much better state of preservation. In one liver of the XXIst dynasty, not only can individual hepatic cells be recognised but the nucleus of each is perfectly plain (Plate VIII. Fig. 3). The bloodvessels of this organ are in a very fair state of preservation.

As a rule the state of the vascular system is very unsatisfactory, and the bloodvessels are often represented by empty spaces only (Plate VIII. Fig. 2 and 3); here and there, torn and very imperfect fragments of the walls of the artery are found. The portal system throughout appears to have suffered most, not a trace of it remaining in many sections. The hepatic veins are sometimes in a better state, though in the majority of lobules, the walls of the veins have either disappeared altogether, or are represented by a few shreds only. In no other organ is the vascular system in such an advanced state of disintegration.

Roman and Greek children.

The livers of these children were in an almost perfect state of preservation, and histologically, bile ducts, bloodvessels, cells and connective tissue were almost normal.

I have examined the gallbladder of a child of the Greek period, the histological structure of which was almost perfect.

LUNGS.

Lungs of the XXIst dynasty.

The lungs of the ancient Egyptians were apparently dried in different ways. Sometimes each lung when still pliable was folded, and the jackal-headed figure « *Tuamautef* » placed in the tube thus formed. The pleura, though wrinkled by desiccation, is sometimes easily demonstrated. Such lungs were certainly not bound to the costal pleura by any strong adhesions, for had this been the case, the organs would have been torn during the process of removal. On the contrary they are perfect. The small deficiences in the pleura which I have observed were probably produced postmortem, and through the little holes so formed the spongy reticular tissue of the lungs was evident. One of these lungs, which seemed complete, measured when dried 19 cms. in length, 44 cms. in breadth and 2 cms. in depth.

Lungs were undoubtedly often dried flat and this was certainly the case with the organ depicted in Plate III. Here the root of the lung is plainly recognisable, although the main bronchi, pulmonary artery and vein cannot be separated. Some parts of this organ are riddled with small black holes, which I take to have been caused by insects.

What I have said about the difficulty of extracting the liver and the probability of organs being torn when removed, applies to the lungs though to a less degree.

If the organ be stripped as much as possible of its bandages and placed for several days in the softening solution of formol and carbonate of soda, the whole can be made perfectly soft. The time during which the solution must be allowed to act varies with each lung. The process therefore must be watched very carefully, as if kept too long in the fluid, the entire organ is spoilt. After a period varying from 2 days to a week or longer, the solution is decanted off and replaced by a 1 % formol solution. This is changed on several days and when all the colouring matter has dissolved out, the lung can remain for an indefinite length of time in a 5 % formol solution. In some cases I used 30 % and then 60 % alcohol, but the results obtained were not encouraging. Very often it is clear that the embalmer only wrapped a small portion and sometimes not more than a third of the organ, and that the rest of the bundle consists of mud and vegetable matter. Evidently therefore the organ had been badly torn during removal.

I have already alluded to the curious tendency possessed of these organs to produce adipocere (?) and I need not describe its formation again.

The parenchyma of the lung is as a rule in a very good state of preservation. The alveolar structure of the organ is easily seen, though of course the fine details have disappeared (Plate IX. Fig. 1 and 2). The walls of the bronchi, with the exception of the mucous membrane, are much shrunk but well preserved, and the cartilages of the larger bronchi are almost perfect in places. A few cartilage cells may be absent or may have shrunk to a mere point, but as a rule they are well seen. Two cells lying in the same space are often distinguishable. In a few sections, the nuclei are still visible (Plate VII. Fig. 5 a and b).

The microscopical structure of the pleura and diaphragm is beautifully seen in transverse sections. These tissues and the muscular fibres of the diaphragm especially are so typical that it is almost impossible to believe that the material dates from 3000 years. This excellent condition I attribute to the thick layer of mud which lined the entire pleural cavity of this particular mummy.

Lungs of other mummies.

The lungs of the Roman child were represented by a granular soapy-feeling mass lying at the back of each pleura. No particular structure could be demonstrated. The lungs of the Greek child will be described in another paper, dealing with pathological changes in mummies.

KIDNEYS.

Sometimes both kidneys were left in situ and they may easily escape notice unless the whole mummy be softened. I have found them in a mummy of the XVIIIth-XXth dynasties, and once I have seen the stomach wrapped up in the same parcel as the two kidneys.

The shape is well preserved, and the hilus for instance and sometimes even the ureters can be recognised. Occasionally again, the suprarenal capsule is still attached to the kidney.

Regional characteristics.

Good sections of the kidney are easily obtained, as the softened organ does not fall to pieces as rapidly as other viscera. The capsule of the kidney is practically perfect.

The general histological structure of the organ is readily seen and the characteristics of every region are distinct (Plate X. Fig. 1 and 3). The various parts of the organ, however, expand somewhat unequally; the cortex swelling up less than the medulla so that the glomeruli and the tubuli contorti are generally more distinct than the straight and connecting tubules. The glomeruli are occasionally somewhat angular in shape and stand out prominently from the surrounding tissue (Plate X. Fig. 1). Their characteristic structure has disappeared, for long mummification has converted them into a finely reticulated, spongy-looking mass, in which the epithelium cells and blood-vessels are matted together (Plate X. Fig. 4). In some kidneys not a single glomerulus has been destroyed.

The tubes of the cortex are complete, though the lumen of the tubes is often closed. Under a high power the individual cells are not recognisable (Plate X. Fig. 3). The whole tube forms strands staining faintly with hæmatoxylin. The connective tissue between the tubuli contorti is often very prominent, standing out in sharp contrast to the faintly staining and sometimes yellow-coloured epithelium cells (Plate IV. Fig. 4).

In other cases, the epithelium layer is conspicuous and the connective tissue almost invisible. If such sections be floated through alcohol into water, the currents set up wash out the epithelium cells and the connective tissue becomes apparent (Plate IV. Fig. 5). The reason why the connective tissue is hidden until the epithelium cells have been washed out is that both, having lost their specific chemical properties, stain almost exactly alike.

The large and mediumsize bloodvessels persist and in some cases they can be recognised by their general charateristics only; the details of their microscopical structure have disappeared (Plate VII. Fig. 1). The arteries, but not the veins, are contracted, and their coats are converted into homogeneous tissue, showing no differentiation. In other kidneys, however, the bloodvessels are almost perfect, even as regards the details of their histological structure.

I have already pointed out in another paper (Remarks on the histology and pathological anatomy of Egyptian Mummies, Cairo Scientific Journal n° 40 volume 4; January 1910) how often one finds evidence of disease in these organs.

INTESTINES.

Mummies of XXIst dynasty.

I have examined two parcels of intestines given me by the authorities of the Medical School in Cairo. The interstices between the intestines were filled with earth and sawdust, and I had great difficulty in removing this foreign matter. In spite of every possible care, I never succeeded in unfolding the coils of the intestines, and I am still unable to say whether the whole or only part of the intestines was placed in the abdomen. I should feel inclined to think, however, that neither of these parcels contained more than half the length of the intestines. The difficulty was increased by the fact that a large part of the guts in one case had been transformed into that peculiar substance for which I have provisionally used the name of adipocere.

Prof. Elliot Smith kindly gave me some small pieces of intestine. In Cairo these fragments were hard, dry and brittle, but after being kept a few weeks in the moist heat of my laboratory at Alexandria during the summer, they became somewhat softer, more pliable, and gave off a distinctly musty odour.

Small pieces swell up quickly in the softening solution and the muscular and mucous coats are then recognised even with the naked eye, though under the influence of absolute alcohol all differentiation disappears. Microscopical preparations are easily obtained, and the various layers entering into the formation of the intestinal walls are distinctly seen. Fig. 1, Plate XI is an exact representation under a low power of an almost complete oblique section through the walls and part of the lumen of the intestine. At «a» the annular muscular coat is depicted. The longitudinal coat of muscular fibres is well preserved also, but is not included in the picture so as to keep the latter within reasonable limits. The sub-mucous tissue between «a» and the muscularis mucosæ «b» is fairly well preserved, but in other sections it is altogether absent. The muscularis mucosæ «b» is always present and the glandular layer when examined under a low power looks like an open mesh-work. The lumen of the intestine is shown bounded by a thin dark line, which doubtless represents the layer of columnar epithelium.

The lumen of the intestine is always empty in microscopical sections, but on macerating small pieces of intestine in dilute caustic potash and centrifugalising, one finds in the centrifugalised residue, débris of partially digested muscular fibres and vegetable cells. In one case I saw granules which gave all the histological reactions of starch.

Examination under a high power is instructive also. Plate XI, Fig. 3 shows part of a section passing through the annular fibres. The longitudinal striation is present; but in the process of drying, the fibres shrank greatly and most of them did not expand again to their natural size in the softening solution. The result is that a kind of reticulum has been formed, and owing to the deficient longitudinal expansion, the fibres have remained somewhat angular.

Plate XI, Fig. 2 represents sections of part of the glandular layer of the intestines. Generally the structure is typical, but here again, owing to deficient expansion, the glands are peculiarly angular. I thought at first that the darkly staining strands round the lumina of the tubes were composed of connective tissue only, but further examination showed that they really consisted of dried epithelium cells, which had not expanded again. They resemble somewhat the insufficiently swollen epithelium cells of some mummified livers and kidneys.

Pre-dynastic intestines. I only obtained a very small piece, about an inch, of the colon of a body of the Hearst collection, in which I saw the transverse and longitudinal muscular fibres. The muscularis mucosæ had apparently completely disappeared.

Roman child. On opening the body, the intestines were all found lying in the abdominal cavity, and looked exactly like brown tissue paper. They were removed bodily and when placed in the formol and carbonate of soda solution they became again beautifully soft. After a time, although slightly yellowish in colour, they looked almost normal. They were found to be empty from end to end. Microscopically the peritoneal and muscular coats were

readily demonstrated, but the mucous membrane appeared to have completely disappeared.

Greek child.

The intestines of that child much resembled those of the Roman child, except that the whole rectum and large intestine, as far as the top of the sygmoid flexure, was filled up by an enormous mass of material. So distended was the rectum that it filled practically the whole of the pelvis. It is difficult to believe that this was the normal condition of things, and it is probable that there had been complete intestinal obstruction, although no stricture nor cause for that obstruction could be discovered. The rest of the intestines were quite empty. Microscopically the state of the intestines was exactly that of the Roman child.

My friend Mr. A. Lucas kindly analysed the contents of the rectum for me and found the following chemical composition:

Fatty matter	28,1 %
Vegetable tissue (not identified)	26,6 %
Mineral matter (insoluble in water) chiefly phosphates	5,2 %
Sodium chloride	9,8 %
Organic matter (soluble in water, not identified) . .	14,0 %
„ „ „ „ alcohol, „ „ . .	16,3 %
	100,0 %

The extraordinary fact is the amount of sodium chloride, which is far larger than is usually contained in fæces. In this connection one must remember that this salt was a favourite ingredient of medicines and enemata of the old Egyptians.

STOMACH.

XXIst dynasty.

I have only examined one stomach histologically, namely the one depicted in Plate II. Figs. 1 and 2. It was as hard as stone and when broken across showed a distinctly resinous fracture. Microscopically the muscular coats were easily seen, though the mucous membrane had completely disappeared. This may have been due to autodigestion before death.

TESTICLES.

In one mummy of the XXIst dynasty the left testicle could not be found at all, and its place was filled by a quantity of earth which had been pushed in from above.

Whether it was really absent during life, or whether it had been torn away by the embalmer, I could not make out. The testicle on the other side was surrounded by sawdust and earth, and it was only with the greatest difficulty that I found part of it together with shreds of the cremaster muscle. The microscopical sections obtained are represented by Plate VII, Fig. 6. The spermatozoa and other cells had entirely disappeared, and were replaced by a very small quantity of a yellowish, almost homogeneous substance.

In the Greek mummy before-mentioned the testicles were found, as the scrotum had not been packed at all. They were very badly preserved and all that could be made out for certain were the septa between the lobes. Altogether the result of the examination of the testes was not very satisfactory.

MAMMARY GLANDS.

XXIst dynasty. The mammary glands of women were sometimes not packed and therefore lie flattened and dried against the chest wall. The only mammæ I examined were those of old women in which the glandular structure had almost wholly disappeared. The alveoli were recognisable in places, the epithelium cells forming thin, dark strands lining them. Strangely enough the connective tissue showed beautiful nuclei (see Plate XI. Fig. 4).

SUMMARY.

The object of this work was to ascertain the state of preservation of mummies, with the ulterior object of studying pathological changes histologically. The question question now arises, whether one is justified in hoping that histological methods are likely to be of assistance in the elucidation of the pathology of ancient Egyptians. My studies show that the general arrangement of the anatomical elements entéring into the formation of tissues and organs of mummies of the XXIst dynasty, and of dried bodies is well preserved, as the chief microscopical characteristics of the skin, breast, lungs, liver, kidneys, testicles. heart, intestines, stomach, bloodvessels and muscles are easily recognised. Indeed none of my numerous competent visitors had any difficulty in diagnosing from what organs the microscopical slides shown to them had been prepared. On the other hand, however, many cells have undergone important

alterations; and the nuclei, for instance, can no longer as a rule be differentiated by staining methods. There are exceptions to this rule, for some nuclei are noticeable still, as in the epidermic layer of the skin, the connective tissue of the female breast, the adenoid tissue of the intestine, and the cells of some livers and kidneys. Moreover there is reason to think that the nuclei are really better preserved than I imagined and that an improved technique will reveal their presence more often.

The histological details of the cells of most organs have also almost entirely vanished; this is specially well marked in the liver and kidneys, where the individual cells are often undistinguishable. On the other hand, the histological characteristics of certain bloodvessels, of the nerves, of the heart and specially of muscle, are surprisingly well preserved.

I think therefore that the microscopical examination of mummies may reveal changes due to infiltration of tissues by: 1° New growths, 2° Infective granulomata, 3° Animal and vegetable parasites, 4° Inflammation, 5° Proliferation of connective tissue (cirrhosis), 6° Atheroma and Calcification, but that there is little hope of recognising diseases in which the chief lesions are seen in the cells of organs and tissues.

An attempt may now be made to answer another question, partly at any rate. Does the histological structure of mummies give any indication with regard to the method of preservation of the body and organs in the XXIst dynasty?

In describing the bloodvessels, I drew attention to the fact that as several hours elapsed between the time of death and the removal of the organs from the body, a certain amount of decomposition must necessarily have taken place.

When enumerating the details of the histology of the skin, the difference in the state of preservation between the skin of the trunk and that of the extremities was insisted on. This difference is probably due to cadaveric putrefaction, always beginning earlier and being more marked in the trunk than in the extremities.

The exact nature of the pickling solution has not been ascertained, but I feel inclined to think that it contained a large quantity of chloride of sodium.

Strong solutions of chloride of sodium have a light macerating action, and the salt extracting water from the tissues causes the latter to shrink, and diminishes or even abolishes putrefaction. Indeed chloride of sodium has been used from time immemorial for preserving food stuff. On the other hand, natron is used in histology chiefly for the preparation of alkaline solutions of dyes, and for the maceration of tissues. A weak solution of such a salt would not preserve tissue, while a strong one would macerate them past all recognition.

It appears to me probable that the solution used was one of «natron», but that this «natron» consisted chiefly of sodium chloride with a small admixture of carbonate and sulphate of soda. It would be interesting to ascertain whether samples of «natron» with such a chemical composition are still to be found in Egypt.

After the organs were removed from the pickling bath, the dryness of the atmos-

phere alone probably sufficed in some cases to preserve the organs indefinitely. Mr. Quibell writes: «Bodies in an extraordinarily good state of preservation, dried and very light, but with the skin complete and flesh dried in whisps (something like Bombay duck) have been found in archaic cemeteries by many people (myself among them), and as far as I know, there is no proof of a preservative having been used».

I have myself seen in the desert of Sinai the hind quarters of a camel in a perfect state of preservation, having been simply dried by the sun. The desiccation in this case must have taken place rapidly, as otherwise, the flesh would certainly have been eaten by the few leopards and the many hyenas and jackals which roam about the desert.

What share these various processes had respectively in producing the desired result, we can only guess. Probably the most powerful factor in preventing decomposition was[1] the dryness of the climate. The tombs, where most of the bodies were discovered, are rock-hewn tombs and far above the level of the Nile flood. The heat during the day even in winter, is intense, and though the nights are often very cold, nevertheless the climate throughout the year is always dry, the rainfall being almost nil. It seems quite evident that incipient putrefaction would be arrested very soon for want of water.

Desiccation alone, however, would not account for the good state of preservation of mummies removed to the hot steamy atmosphere of Lower Egypt. In such cases, the acid reaction and the packing of mud and sawdust would absorb all moisture, and prevent putrefaction. It must be remembered also that under certain circumstances, mummified organs undergo putrefaction. Thus, pieces of intestine removed to Alexandria, gave off a musty odour and when suspended in dilute alkalies, proved a good cultivating medium for bacteria. A dried head which I bought at Luxor and which was there quite sweet, became putrid in Lower Egypt. Mr. Quibell writes, «I have found a body of the Old Empire in a state of putrefaction and very unpleasant. The body had dried rapidly and been preserved for many centuries until the rise of the level of the country, or exposure to damp from showers after some denudation of the surface, had started the process of decay again».

On the other hand, human bodies, when once well dried, may be exposed to the atmosphere for considerable periods without putrefaction taking place. I have in my laboratory the body of a Roman child which had been simply dried in the sand. This has remained quite sweet; the only change that has taken place in a period of more than a year is that the skin has become softer and somewhat soapy to the touch. The strange part of it is that no insects (ants etc.) have attacked it. The temperature of this laboratory varied between 56° and 100° F.; for 4 months it seldom went below 75° F. and was generally above 80° F. In the summer the air was saturated with humidity.

[1] The following remarks apply only to such mummies as have been studied in this paper and not to all Egyptian mummies.

The methods therefore used by the Egyptians of the XXIst dynasty for preserving the bodies of their friends were of the simplest; namely, pickling in salt solution and filling up with sand or mud to absorb moisture. These methods were sufficient to preserve the histological structure of the tissues.

The observations on which this paper is based were made more than two years ago. Dr. Willmore showed some of the sections at the British Medical Association in July 1908, and I demonstrated them at a meeting of the Cairo Scientific Society in December of the same year.

The paper and the illustrations accompanying it were finished more than one year ago, but publication was delayed until the Institut Egyptien very generously offered to bear the greater part of the expense. I may be permitted therefore to offer my best thanks to the members of the Institut for their kindness and generosity.

The delay has been in some measure an advantage. It has enabled me to control my work over and over again, and I have found no reason to alter this account of my observations. Indeed, the hope expressed in this paper that histological investigations would add to our knowledge of the pathology of ancient Egypt, has since been fulfilled.

Ramleh 1910.

DESCRIPTION OF PLATES [1].

(For all particulars see text).

PLATE I.

Fig. 1. Liver, drawn exactly natural size, from actual measurements. The liver is folded upon itself and contains in the cavity so formed a statuette of the human-headed «Amsèt».

Fig. 2. Liver (drawn exactly to scale) seen in profile.

PLATE II.

Fig. 1. Part of stomach, drawn natural size. It was packed in saw-dust.

Fig. 2. Stomach. Fracture showing resinous surface, though it contained no resin.

Fig. 3. Fractured surface of skin of chest and subjacent muscle. It has a resinous appearance, though it contained no resin whatever.

Fig. 4. Roll of intestines. Drawn from measurement and reduced to $^3/_4$ size. It contains a small figure of the hawk-headed Khebsennuf.

PLATE III.

Fig. 1. Lung, drawn natural size. The lung has been dried flat.

Fig. 2 and 3. Heart drawn natural size. Anterior and posterior surfaces.

PLATE IV.

Fig. 1. Nerve of finger. Hæmatoxylin. The medullary sheath is well seen (Leitz Oc. $1 \times {}^1/_{12}$).

Fig. 2. Another section of nerve. Two axis-cylinders are seen. Same staining and magnification as preceding one.

Fig. 3. Skin of finger. Sweat-glands are evident. Nuclei are seen also. Eosin. (Leitz. Low power).

Fig. 4. Kidney. The epithelium cells have been converted into a yellow homogeneous substance. Hæmatoxylin. (Leitz Oc. $1 \times {}^1/_{12}$).

PLATE V.

Fig. 1. Skin of finger. Hæmatoxylin. Notice how well the nuclei have been preserved. (Leitz Oc. $1 \times {}^1/_{12}$).

Fig. 2. Skin of chest. Notice contrast with preceding one, almost all the epithelium cells having disappeared. Some of the packing material is still adherent to the surface. a., packing material; b., corium; b., subcutaneous tissue. Hæmatoxylin. (Leitz. Low power).

Fig. 3. Skin of finger. Transverse section of sweat-glands. Nuclei still visible. (Leitz Oc. $1 \times {}^1/_{12}$).

Fig. 4. Epidermic cells of the skin floated off after maceration. Hæmatoxylin. Leitz Oc. $1 \times {}^1/_{12}$).

Fig. 5. Section through a nerve. (Low power.)

Fig. 6. From the subcutaneous tissue of a body (not mummified but dried in the sand) about 8000 B. C. No anatomical structure recognisable except unclear masses staining with hæmatoxylin (Nuclei). (Leitz Oc. $1 \times {}^1/_{12}$).

Fig. 7. Subcutaneous tissue of mammary gland. Hæmatoxylin. (Leitz Oc. $1 \times {}^1/_{12}$).

[1] The figures are from mummies of the XXIst dynasty, unless otherwise stated.

PLATE VI.

Fig. 1. Small digital nerve. Hæmatoxylin. (Leitz. Low power).

Fig. 2. Teased muscle of arm, mounted in Canada balsam. Eosin. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$).

Fig. 3. Somewhat diagrammatic representation of muscle fibre teased in normal salt-solution. At a., the sarcolemna is visible. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$).

PLATE VII.

Fig. 1. Small renal vessel. Eosin. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$).

Fig. 2. Large vessel of neck in very bad state of preservation. Eosin. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$).

Fig. 3. Middle coat of aorta. Eosin. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$).

Fig. 4. Small digital artery. All the coats of artery can be seen. Hæmatoxylin. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$).

Fig. 5. Cartilage cells of the trachea. At a., two cartilage cells in same space. At b., the nuclei are still seen. Eosin. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$).

Fig. 6. Testicle. The spermatozoa have entirely disappeared. Hæmatoxylin. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$).

PLATE VIII.

Fig. 1. Liver in which nothing can be seen but a thin reticulum. Hæmatoxylin. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$)

Fig. 2. Liver, better preserved than the last. Hæmatoxylin. (Low power).

Fig. 3. Liver, showing rows of cells and central vessel at a., with shreds of vessel wall. Hæmatoxylin. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$).

Fig. 4. Well preserved liver cells showing nuclei. Hæmatoxylin. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$).

PLATE IX.

Fig. 1. Lung. Eosin. (Leitz Oc 1×$^1/_{12}$).

Fig. 2. Another lung. Hæmatoxylin. (Low power).

Fig. 3. Section of another lung; alveoli greatly distended and full of foreign material. Eosin. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$).

PLATE X.

Fig. 1. Section of cortex of kidney showing tubuli of contorti and glomeruli. Hæmatoxylin. (Low power). The dark spots in the glomeruli are not nuclei, but irregular, more darkly stained shreds of tissue.

Fig. 2. Epithelium layer of tubuli contorti, very highly magnified. (Leitz 3×$^1/_{12}$).

Fig. 3. Straight tubules. (Low power).

Fig. 4. Glomerulus. (Zeiss Oc. 3×$^1/_{12}$).

Fig. 5. Connective tissue of kidney, from which epithelium has been washed out. (Low power).

PLATE XI.

Fig. 1. Section of fold of intestine. Hæmatoxylin. (Low power).

a. muscular coat.
b. submucous layer.
c. glandular layer and muscularis.
d. lumen of intestine.

At a. is the lower part of the intestine the muscular layer has become kinked and folded on itself. The artist faithfully reproduced what he saw, and I thought it preferable not to re-touch the picture in any way.

Fig. 2. Oblique section through glandular layer of intestine. a., glands; b., part of submucosa showing nuclei. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$).

Fig. 3. Smooth muscles of intestine. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$).

Fig. 4. Connective tissue of breast of woman showing nuclei. (Leitz Oc. 1×$^1/_{12}$).

INSTITUT ÉGYPTIEN

Séance du 7 mars 1910

Monsieur le Président,

Messieurs,

J'ai l'honneur de présenter à l'Institut un travail sur l'histologie des momies d'Egypte. Ce mémoire est basé sur l'étude de momies entières et de fragments de momies qui m'ont été donnés par M. Maspero, M. Flinders Petrie, M. Elliot Smith et M. le Dr Keatinge, auxquels je suis très reconnaissant de l'aide qu'ils m'ont donnée. Je ne m'arrêterai pas aujourd'hui à décrire tout ce que j'ai trouvé à l'examen microscopique des momies que j'ai étudiées, mais je ferai savoir dans mon mémoire les résultats de ces recherches, que je n'ai du reste qu'ébauchées. J'ajoute toutefois que ce travail confirme presque dans tous ses détails ce qui a été publié dans les mémoires de l'Institut par mon savant ami M. Elliot Smith. J'ai étudié du reste surtout les mêmes momies (XXIe dynastie) qui ont fait l'objet de son travail.

Quand on veut étudier les momies à l'aide du microscope, on se heurte tout de suite à plusieurs difficultés. La première est que les organes sont souvent couverts d'une couche plus ou moins épaisse de sable et de terre, dont il faut se débarrasser. On ne saurait employer un procédé mécanique, étant donné la fragilité des tissus. De plus, une fois la terre et le sable enlevés, l'examen microscopique des tissus ne montre encore rien, car ceux-ci sont tout imprégnés d'une matière colorante tellement opaque, que le microscope ne saurait la pénétrer. Enfin les tissus sont si durs, qu'il est la plupart du temps presque impossible de les dilacérer ou d'en préparer des coupes. Je suis arrivé à tourner toutes ces difficultés par un procédé fort simple. On prépare une solution contenant :

Alcool	30	parties
Solution de carbonate de soude à 5 %	20	„
Eau	50	„

On place les tissus qu'on veut examiner sur une petite grille en toile métallique, et on verse la solution tout autour, jusqu'à ce que la pièce soit entièrement couverte. Quelques minutes après, on voit que la matière colorante commence à se dissoudre et à diffuser jusqu'au fond du vase. En même temps, le sable et la terre se détachent et tombent au fond, ou restent suspendus sur la toile métallique. Au bout de 24 heures ou plus, on aspire à l'aide d'une pipette un tiers ou plus de cette solution maintenant fortement colorée, qu'on remplace par une quantité égale d'alcool pur. On répète le même

procédé le lendemain et le surlendemain, et enfin, le cinquième ou le sixième jour, on enlève tout le liquide, qu'on remplace par l'alcool absolu. La pièce reste 24 ou 48 heures dans ce liquide, puis 24 heures dans le chloroforme et, enfin, 24 heures dans la paraffine dure à 56° C. A ce moment, si la pièce a été bien préparée et si vraiment toute la matière colorante a été enlevée, on peut facilement faire des coupes très fines à l'aide du microtome de Minot ou d'un autre microtome à paraffine. On peut du reste varier la méthode soit en ajoutant plus ou moins de carbonate de soude et d'alcool, soit en se servant de solution de formol à 1 % au lieu d'alcool.

Pour la dissection des muscles et des nerfs, je me suis servi avec avantage d'une solution de formol à 0,5 % contenant 1 % de carbonate de soude. On plonge dans cette solution soit la momie tout entière, soit les membres qu'on veut examiner. C'est ainsi qu'avec ce procédé j'ai pu disséquer les nerfs et artères du bras et de la jambe. Enfin pour l'étude des os, on plonge ceux-ci pendant plusieurs heures dans l'alcool à 90°, auquel on a ajouté un petite quantité d'acide nitrique. Après quelques jours, on lave plusieurs fois à l'alcool absolu et on laisse la pièce pendant plusieurs jours dans ce liquide, qu'on a soin de changer tous les jours. En combinant ces diverses méthodes, j'ai pu obtenir des préparations fort intéressantes, comme par exemple des coupes complètes d'un doigt ou d'un orteil. Il est possible alors d'étudier de petits nerfs ou de petites artères. La préparation des coupes se fait facilement soit avec l'hématoxyline, soit avec l'éosine.

Je donnerai aujourd'hui un résumé général des résultats obtenus en ce qui concerne l'histologie normale, me réservant de publier plus tard un ou plusieurs mémoires sur les altérations pathologiques trouvées dans différents organes.

Tout le monde sait qu'au point de vue histologique, une cellule se divise en deux parties distinctes, le noyau et le reste de la cellule. Dans la plupart des momies, cette différenciation entre deux parties a complètement disparu, c'est-à-dire que la cellule se colore d'une façon homogène et que les noyaux sont devenus invisibles. Pourtant cette règle comporte de nombreuses exceptions, même pour des corps conservés fort longtemps, et enterrés simplement dans le sable. Ainsi dans le tissu conjonctif sous-cutané des corps de la collection Hearst, corps qui datent de 8000 ans au moins et qui ont été simplement «ensablés», les noyaux se voient fort bien.

Dans les momies de la XXI^{me} dynastie, les noyaux des cellules épidermiques se colorent presque normalement. Dans certaines coupes de l'intestin grêle des mêmes momies, les noyaux du tissu sous-muqueux se distinguent très bien. Enfin, on peut rapprocher de ce fait que, dans certaines momies, j'ai trouvé des microbes, bacilles et coques qui se différenciaient facilement par la méthode de Gram. Les réactions chimiques si délicates du protoplasme de la cellule se conservent donc pendant des milliers d'années. Notons en même temps, quoique cette question ne rentre pas dans le programme de cette étude, que quelques réactions physiologiques des tissus se conservent pendant un temps infini. Certaines grandes artères, l'aorte par exemple, même

après l'action de la solution mentionnée ci-dessus, sont encore remarquablement élastiques, si bien qu'elles se rétrécissent d'elles-mêmes quand on les a allongées artificiellement. Il y a là un sujet fort intéressant que je recommande à mes collègues physiologistes.

Je passe maintenant à l'étude des différents tissus, et j'indiquerai sommairement les résultats obtenus avec chacun.

Peau. — L'état de la peau varie suivant la partie du corps où la pièce est prélevée. Les cellules épidermiques de la peau du thorax et de l'abdomen ont ordinairement disparu, tandis que la peau du doigt et des extrémités en général est en parfait état, si bien qu'on peut voir, comme je l'ai déjà fait remarquer, toutes les cellules épidermiques avec leurs noyaux. Le tissu conjonctif et les cellules élastiques du tissu sous-cutané se colorent très facilement, mais leur état de préservation varie beaucoup dans différentes momies. En général, la peau est mieux conservée dans les corps qui ont simplement été séchés que dans les corps momifiés.

Dans les peaux bien conservées, on voit des glandes sudoripares en parfait état.

Muscles striés. — Les muscles striés sont en général bien conservés, et il est très facile de voir la striation caractéristique. A cet effet, il suffit de les plonger pendant quelques heures dans une solution très étendue de potasse caustique — au $^1/_{10000}$ par exemple — et de les dilacérer ensuite sur plaque de verre. Le sarcolemme se détache facilement, surtout si le muscle a été un peu lésé pendant la dilacération.

Muscles lisses. — Ces muscles sont très bien conservés. On peut démontrer leur structure par les méthodes habituelles.

Reins. — Le rein est presque toujours dans un bon état de préservation, soit que l'embaumeur l'ait enlevé et mis dans un paquet, qu'il a ensuite replacé dans l'abdomen, soit qu'il l'ait laissé en place. Sur les coupes réussies, la structure générale de l'organe, et même les glomérules, se détachent à l'évidence. Les épithéliums en général sont bien conservés, mais en général la division entre les cellules a disparu.

Foie. — L'état de conservation du foie varie beaucoup, sans qu'on en puisse donner une raison. Ainsi, les cellules épithéliales sont quelquefois si bien conservées, que leurs contours et même les noyaux s'observent fort bien. Dans d'autres foies, c'est à peine si on peut reconnaître une structure quelconque, et enfin quelquefois les cellules forment des travées homogènes dans lesquelles on ne peut reconnaître aucun détail histologique. Les canaux biliaires ont disparu la plupart du temps et, en général, les vaisseaux sont en fort mauvais état.

Intestins. — Les intestins sont souvent fort bien conservés, ce qui me fait penser que, dans ces cas, on avait procédé à l'embaumement très peu de temps après la mort. La putréfaction fait disparaître tous les noyaux très peu de temps. Or, il n'est pas rare de trouver des noyaux parfaitement conservés dans le tissu sous-muqueux de l'intestin. De même les glandes se voient quelquefois très bien.

Estomac. — Je n'ai pu examiner qu'un seul estomac. Toute la surface muqueuse avait disparu. Les tuniques musculaires étaient en parfait état.

Cœur. — Le cœur est fort bien conservé, quoiqu'il soit presque impossible de le nettoyer convenablement *in toto* à cause de la quantité de terre et de sable qu'il contient. Les dilacérations de la partie musculaire montrent des muscles striés en bon état. Il est facile d'isoler les valvules du cœur, qui m'ont toujours paru normales.

Poumon. — Les poumons sont toujours desséchés, mais il est facile de les faire gonfler de façon qu'on puisse faire des coupes. Les alvéoles et les petites bronches sont parfaitement nets. Dans les grandes bronches, les cartilages et même quelquefois les muscles lisses s'observent facilement. La plèvre et le diaphragme sont généralement en très bon état, et leur histologie peut être étudiée dans tous leurs détails.

Nerfs. — J'ai examiné non seulement les petits nerfs du doigt, mais aussi les gros troncs nerveux tels que le sciatique. Le tissu conjonctif des nerfs est presque normal et la structure générale des nerfs fort bien conservée. Les tubes nerveux sont très beaux et chaque tube contient une matière jaunâtre, qui est certainement la substance médullaire. Dans certains nerfs, on peut voir le cylindre-axe, qui se colore profondément. On peut du reste facilement se procurer des nerfs d'une longueur considérable par la méthode que j'ai indiquée plus haut.

Artères. — En général, l'état des artères varie suivant l'état de l'organe que ces artères alimentent: quand cet organe est en mauvais état, les artères se colorent mal et les détails histologiques se reconnaissent difficilement. Au contraire, quand l'organe est en bon état, les vaisseaux se distinguent bien. Je vous prie, par exemple, de comparer les vaisseaux du foie et du rein avec l'artère radiale. Dans cette dernière, les détails histologiques sont très remarquables, tandis que tout est vague et flou dans les autres.

Les grosses artères, l'aorte par exemple, sont en général très bien conservées et se coupent aisément, ce qui permet d'étudier la structure caractéristique des tuniques des vaisseaux.

Testicule. — Dans le testicule et l'épendyme, les spermatozoaires ont complètement disparu. Seuls les alvéoles ont résisté, mais ils ne contiennent qu'une substance jaunâtre. Par contre, les tissus avoisinants, tels que le muscle cremaster, sont dans un état de préservation parfait et se colorent normalement.

Je regrette de n'avoir jamais trouvé la rate ni les capsules surrénales, de sorte que je ne saurais dire dans quel état se trouvent ces organes. De même, je n'ai pu obtenir qu'un seul cerveau humain, qu'il ne m'a pas été donné d'étudier jusqu'ici, mais j'espère pouvoir combler ces lacunes avant peu.

Marc Armand Ruffer.

Fig. 1.

Fig. 2.

CLICHÉS ET IMP. ATAR. GENÈVE

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

A. COOPER.

PLATE II

CLICHÉS ET IMP. ATAR, GENÈVE

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

CLICHÉS ET IMP. ATAR, GENEVE

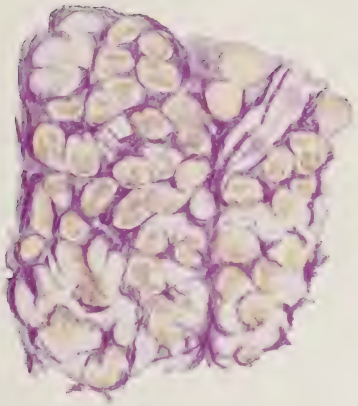


Fig. 1.

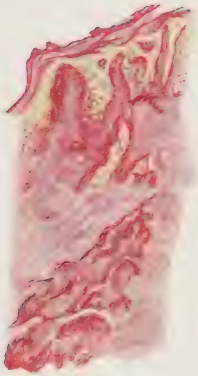


Fig. 3.

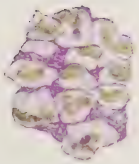


Fig. 2.

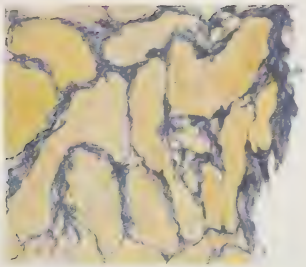


Fig. 4.

CLICHÉS ET IMP. ATAR, GENÈVE

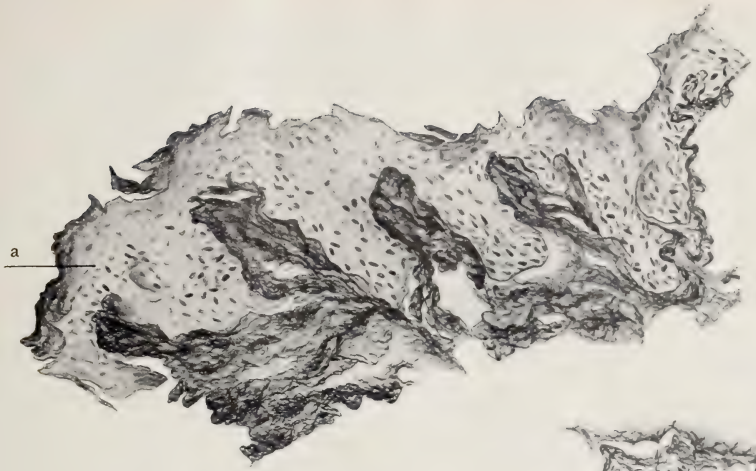


Fig. 1.

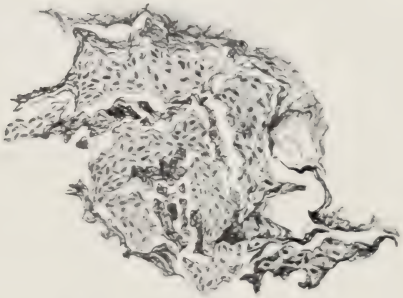


Fig. 3.

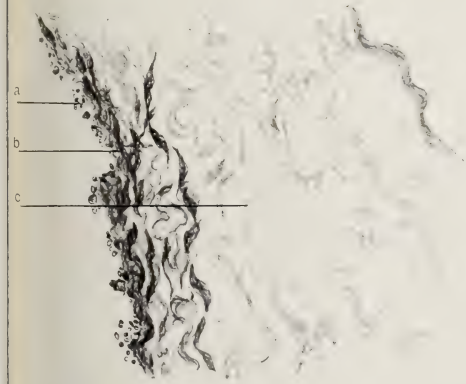


Fig. 2.

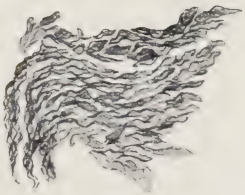


Fig. 4.

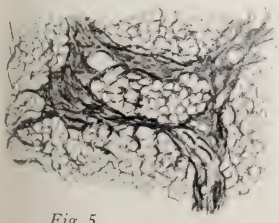


Fig. 5.

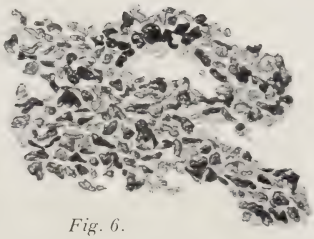


Fig. 6.

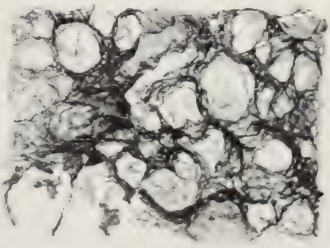


Fig. 7.

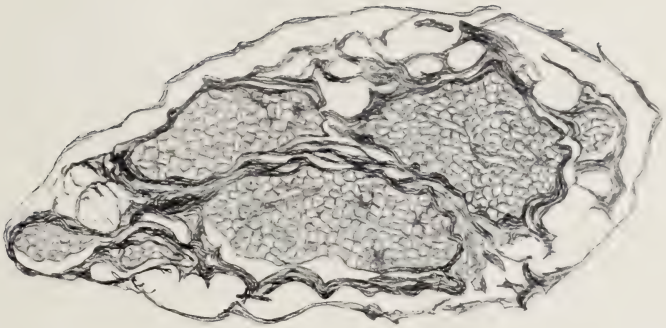


Fig. 1.

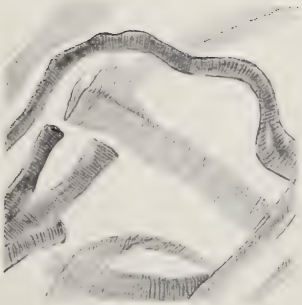


Fig. 2.

Fig. 3.

CLICHÉS ET IMP. ATAR, GENEVE

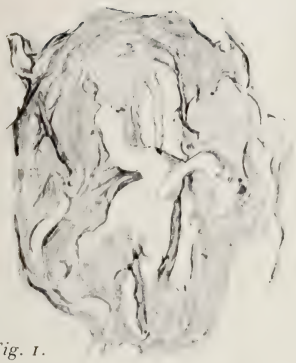


Fig. 1.

Fig. 2.

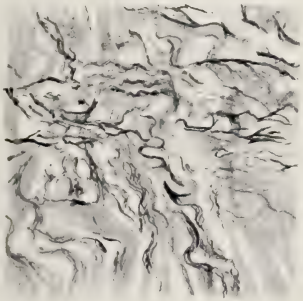


Fig. 3.

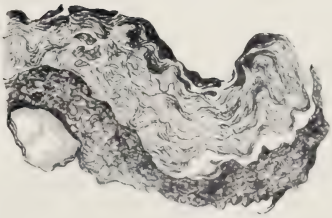


Fig. 4.

Fig. 5.

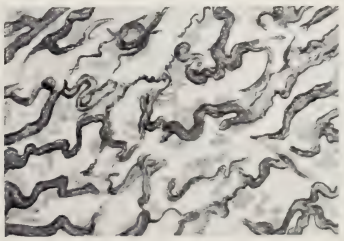


Fig. 6.

CLICHÉS ET IMP. ATAR. GENÈVE

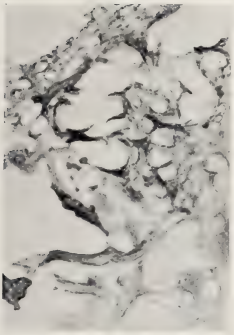


Fig. 1.

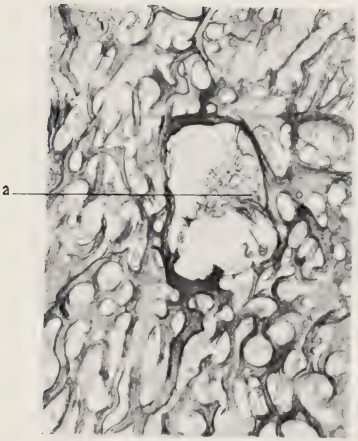


Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 4.

CLICHÉS ET IMP. ATAR, GENÈVE

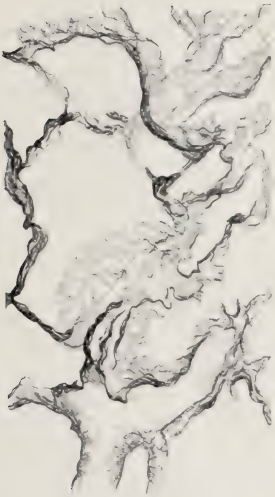


Fig. 1.

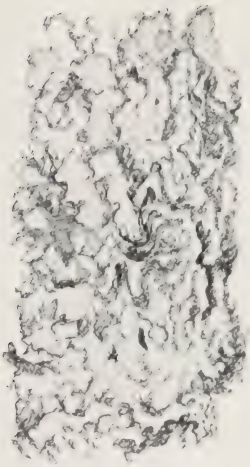


Fig. 2.

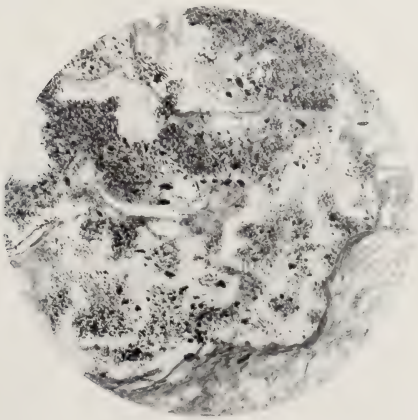


Fig. 3.

CLICHÉS ET IMP. ATAR, GENÈVE

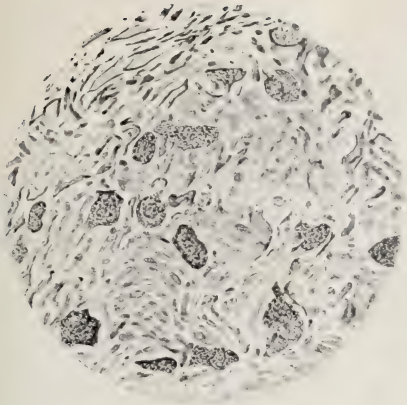


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

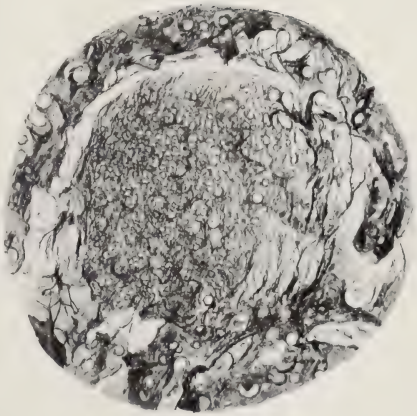
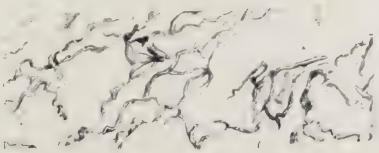


Fig. 4.

Fig. 5.



CLICHÉS ET IMP. ATAR, GENÈVE

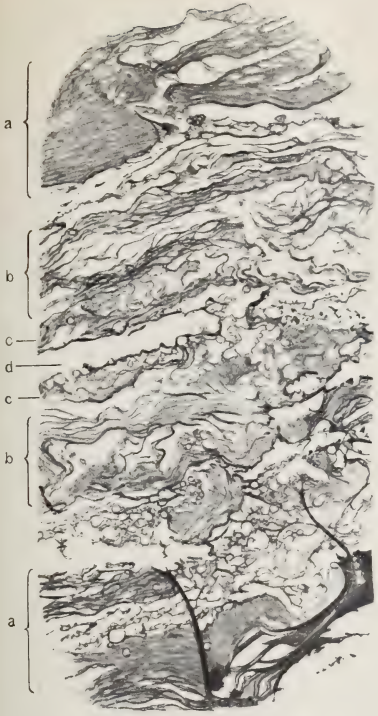


Fig. 1.

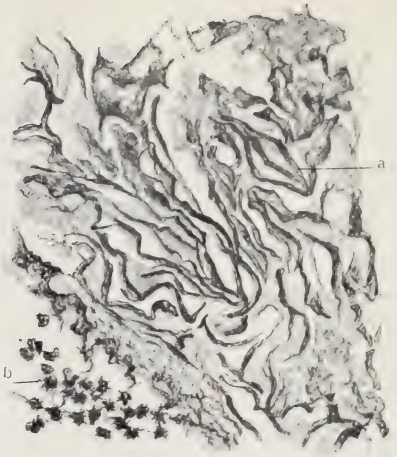


Fig. 2.

Fig. 4.

Fig. 3.

14540

MÉMOIRES

PRÉSENTÉS

A L'INSTITUT ÉGYPTIEN

ET PUBLIÉS SOUS LES AUSPICES

DE

S.A. ABBAS II

KHÉDIVE D'ÉGYPTE

TOME VII. — FASCICULE II

CONTRIBUTION

A

L'ÉTUDE DES ÉCHINIDES FOSSILES DE LA SYRIE

PAR

M. R. FOURTAU

LE CAIRE

AU SIÈGE DE L'INSTITUT ÉGYPTIEN. — Rue Cheikh Rihan

Mars 1912.

CONTRIBUTION

A

L'ÉTUDE DES ÉCHINIDES FOSSILES

DE LA SYRIE

par **R. FOURTAU**

INTRODUCTION

La faune échinitique de la Syrie est encore imparfaitement connue malgré les savants travaux de mon regretté confrère et ami M. P. de Loriol que la mort a surpris au moment où il mettait la dernière main à un travail sur les Échinides de cette région. Depuis, de nouvelles explorations ont amené la découverte de formes très intéressantes et je dois à l'obligeance du R.P. ZUMOFFEN, professeur à l'Université Saint-Joseph de Beyrouth, la communication de plusieurs échinides nouveaux. En outre, un zélé naturaliste, le frère J. LOUIS de l'Ordre des Maristes, professeur au collège N.-D. de Lourdes de Gébail, m'a envoyé le produit des récoltes faites par lui durant ses vacances d'été depuis 1908 et j'y ai trouvé, comme on le verra dans la partie de ce travail consacrée à la description des fossiles, des documents du plus haut intérêt. Qu'il me soit permis de leur exprimer ici ma très vive gratitude pour ces communications qui me permettent aujourd'hui d'apporter ma modeste contribution à la connaissance de la paléontologie de la Syrie.

Le Caire, le 6 Novembre 1911.

DESCRIPTION DES FOSSILES

Leiocidaris Ludovici R. FOURTAU 1912

Pl. XII [I], Fig. 1.

Je n'ai à ma disposition pour décrire cette forme qu'un fragment de test représentant la moitié adorale d'un interambulacre et la moitié de l'ambulacre adjacent. D'aucuns objecteront, sans doute, que c'est peut-être insuffisant pour établir une forme nouvelle, mais les *Leiocidaris* sont tellement rares dans la craie moyenne que ce fragment admirablement conservé mérite, à mon humble avis, d'être cité et décrit sous un nom spécial.

Fragment d'une forme haute, comprenant deux rangées de quatre plaques coronales adorales allant du péristome à l'ambitus. Ces plaques sont pourvues chacune d'un tubercule principal perforé, incrénelé, faiblement mamelonné et profondément scrobiculé. La suture des plaques paraît déprimée. Zone miliaire centrale assez large, garnie de granules assez gros, nettement sériés transversalement, zones adambulacraires étroites ne se développant un peu qu'entre les cercles scrobiculaires en haut et en bas des plaques. A en juger par ce fragment, il devait y avoir de huit à neuf tubercules principaux par série.

Aires ambulacraires onduleuses à zones porifères composées de paires de pores ovales, assez petits, réunis par un sillon, et séparées par une côte granuleuse. Espace interzonaire garni à l'ambitus de huit séries de petits granules; les granules des deux séries externes sont à peine un peu plus gros que les autres; les quatre séries internes ne partent pas du péristome et n'atteignaient certainement pas l'apex.

Rapports et Différences. — Le *L. Bonolai* GAUTHIER du Cénomanien d'Egypte a des plaques coronales bien plus hautes et moins larges, les zones porifères de ses ambulacres sont plus étroites et l'espace interzonaire est autrement orné de granules. *L. Pouyannei* COTTEAU du Turonien d'Algérie a des zones miliaires plus larges, des tubercules principaux bien plus élevés et la vestiture de la zone interporifère de ses ambulacres est différente. *L. Sanctæ Crucis* COTTEAU et *L. subvenulosa* PERON ET GAUTHIER ne sont pas à comparer.

Niveau: Cénomanien.
Localité: Hakel (Fr. LOUIS).

Pseudocidaris Dieneri DE LORIOL 1887

Un tout jeune exemplaire de cette forme rarissime m'a été communiqué par le Fr. Louis. Malgré sa petite taille, 6 mill. de diamètre, il est très facilement déterminable, car il présente déjà tous les caractères signalés par de Loriol dans le type adulte.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Hakel (Fr. LOUIS).

Diplopodia variolaris BRONGNIART sp. 1822

Cette espèce paraît être très abondante en certaines localités de la Syrie. J'en ai reçu de nombreux exemplaires.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Hakel (Fr. LOUIS).

Diplopodia variolaris var. **Roissyi** DESOR 1846

Un exemplaire assez bien conservé.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Lahfed (Fr. LOUIS).

Diplopodia hermonensis DE LORIOL 1887.

Pl. XII [I], Fig. 2.

J'ai entre les mains cinq exemplaires d'un *Diplopodia* dont les caractères principaux sont bien ceux du *D. hermonensis* DE LORIOL. Il n'en diffèrent en général que par leur hauteur qui est, proportionnellement, une fois et demie celle du type décrit par mon regretté confrère et ami et par leur forme ovale un peu allongée. En outre, les pores se multiplient un peu aux approches du péristome; mais, comme je viens de le dire tout le reste concorde très exactement avec la diagnose originelle. Je ne puis donc y voir qu'une variété *ovalis* qui se distingue du type par sa forme et par sa plus grande hauteur proportionnelle 0,40 au lieu de 0,25.

Niveau : Albien.
Localités : Cimetière de Deir-el-Kamar, Zemkanieh (Fr. LOUIS).

Orthopsis miliaris COTTEAU, var. **granularis** COTTEAU 1859.

Deux exemplaires dont l'un de forme un peu conique représentent cette espèce dans la craie moyenne de la Syrie.

Niveau : Cénomanien.

Localités : Batroun, Amchit (Fr. LOUIS).

Cyphosoma libanoticum R. FOURTAU 1912.

Pl. XII [I], Fig. 3.

DIMENSIONS :	Diamètre	hauteur
	25 mill	10 mill
	22 —	9 —
	21 —	9
	20 —	8 —
	17 —	6 —
	15 —	6 —

Forme de petite taille, à pourtour circulaire, déprimée en dessus, plate en dessous.

Appareil apical caduc, ayant laissé une empreinte pentagonale, presque aussi large que longue et de dimensions très médiocres pour ce genre.

Aires ambulacraires assez étroites, très légèrement renflées. Zones porifères composées de majeures polypores à cinq éléments ; les paires de pores sont fortement bisériées à la face supérieure presque jusqu'à l'ambitus où elles forment alors des arcs de cinq paires autour du tubercule ambulacraire ; elles se multiplient un peu aux approches du péristome. Espace interzonaire garni de deux rangées de tubercules principaux — 11 à 12 par rangée — imperforés, finement crénelés, entourés de cercles scrobiculaires incomplets et tangents entre eux sur trois côtés. Zone miliaire pratiquement nulle.

Aires interambulacraires, larges,— à l'ambitus, leur largeur égale un peu plus de deux fois celle des aires ambulacraires, — ornées de deux rangées de tubercules principaux — 9 à 10 par rangée — un peu plus gros que ceux des aires ambulacraires et entourés de grands cercles scrobiculaires complets. Tubercules secondaires bien développés à l'ambitus où ils sont presque aussi développés que les tubercules principaux des aires ambulacraires, scrobiculés et formant deux rangées externes allant du péristome à l'apex [1]. Sur le plus grand exemplaire, on

[1] Cela n'est peut être pas très rigoureusement exact pour un spécialiste. En fait, le tubercule secondaire manque sur la première plaque aborale et, sur la seconde, il est presque microscopique.

constate, à l'ambitus, la présence de quelques gros granules mamelonnés, placés tout à fait contre la zone porifère et qui paraissent le rudiment d'une seconde rangée plus externe encore. Il n'y a pas de rangées internes. Zone miliaire nulle ou à peu près, les cercles scrobiculaires des tubercules principaux étant presque tangents au bord des plaques coronales.

Péristome subdécagonal, à lèvres médiocrement entaillées mais fortement rebordées; son diamètre égale à peu près la moitié du diamètre du test.

Rapports et différences.— Comparée au *C. cenomanensis* COTTEAU que Fraas cite dans le Cénomanien du Liban, cette forme s'en distingue par son profil bien plus déprimé bien qu'il soit proportionnellement plus haut, par son appareil apical ayant laissé une empreinte bien plus petite, par son péristome plus grand, par ses zones miliaires pratiquement nulles et par ses rangées de tubercules secondaires plus persistants. Le *C. alcantareuse* DE LORIOL a ses tubercules secondaires égaux aux tubercules principaux et son appareil apical devait être du double plus grand. Le *C. majus* COQUAND est toujours plus renflé, l'empreinte de son appareil apical est tout autre, ses tubercules principaux sont plus nombreux, ses tubercules secondaires remontent moins haut à la face supérieure et ses zones miliaires sont sont bien plus développées. *C. Maresi* COTTEAU compte également plus de tubercules principaux dans chaque série et ces tubercules sont moins largement scrobiculés, ses zones miliaires sont plus étendues, son péristome est plus petit et l'empreinte laissée par son appareil apical est plus grande. *C. Delaunayi* COTTEAU avait un appareil apical de dimensions à peu près semblables, à en juger par son empreinte, mais tout le reste diffère. *C. Bourgeoisi* COTTEAU est toujours plus renflé, les majeures de ses ambulacres sont à six éléments, ses tubercules secondaires sont plus développés à l'ambitus et sa granulation miliaire est plus dense. *C. Choisyi* COTTEAU a une zone miliaire large et granuleuse et il possède de petits tubercules secondaires au milieu de la zone miliaire. *C. Amelix* COTTEAU a une vestiture toute différente. *C. Kœnigi* MANTELL s'en distingue aussi très aisément.

Niveau: Turonien inférieur.

Localités: Rochers sur la rive droite de l'embouchure du Nahr Fedar; Amchit (Fr. LOUIS).

var. **maxima** *Nobis* 1912.

Pl. XII [I], Fig. 4.

DIMENSIONS :	Diamètre	Hauteur
	37 mill	18 mill
	37 —	19 —
	36 —	17 —

Trois grands spécimens provenant d'Amchit semblent se distinguer au premier abord des oursins que je viens de décrire. En outre de leur taille bien plus forte, leur hauteur est proportionnellement plus grande par suite du bombement de la face supérieure et le pourtour tend à devenir pentagonal, il l'est même tout à fait sur le type figuré, sur les deux autres il est subcirculaire, les pores sont également plus fortement bisériés, mais tout le reste est conforme à la description de la forme de petite taille qui est représentée par des individus bien plus nombreux. Je n'y vois donc qu'une variété *maxima* qui, tout en ressemblant assez fortement, de prime abord, au *C. majus* COQUAND du Turonien d'Algérie, s'en distingue facilement par la moindre taille de ses tubercules principaux, la plus grande différence qui existe entre ceux-ci et les tubercules secondaires ainsi que par toutes les autres divergences que j'ai signalées plus haut à propos du type ordinaire.

Niveau : Turonien inférieur.
Localité : Amchit, près de la mer, (Fr. LOUIS).

Goniopygus major AGASSIZ 1838.

Pl. XII [I], Fig. 5.

Spécimen déformé par compression à la face supérieure dont une partie est brisée et fait défaut. Cependant tel qu'il est, on peut attribuer facilement cet oursin au *G. major* dont il a les tubercules ambulacraires fortement développés à l'ambitus puis brusquement réduits à la face supérieure et les plaques génitales de forme si particulière.

Jusqu'à ce jour on ne connaissait en Syrie que le très petit *G. syriacus* DE LORIOL, la présence du *G. major* est donc doublement intéressante à signaler.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Hakel, (Fr. LOUIS).

Holectypus portentosus COQUAND 1876

Pl. XII [I], Fig. 6.

SYNONYMIE : 1876. *Holectypus portentosus*, COQUAND *in* COTTEAU, PERON et GAUTHIER, Échinides fossiles de l'Algérie; fasc. III, p. 30, pl. II, fig. 9-11.

J'ai sous les yeux cinq exemplaires de diverses tailles d'un *Holectypus* que je rapporte sans hésiter à l'*H. portentosus* COQUAND. Leur bord mince presque tranchant, leur périprocte n'occupant pas tout l'espace entre la marge et le péristome,

leur péristome au fond d'une dépression bien marquée au milieu de la concavité de la face inférieure, les distinguent à première vue de l'*H. cenomanensis* GUÉRANGER dont ils ne sont assurément, ainsi que le pensaient les auteurs des *Échinides fossiles de l'Algérie*, qu'une forme ancestrale.

Niveau : Albien.
Localité : Deir-el-Kamar, (Fr. LOUIS).

OBSERVATIONS. — En Algérie et ce, d'après COTTEAU, PERON et GAUTHIER qui s'en réfèrent à l'étiquette de Coquand, *H. portentosus* serait de l'Urgo-Aptien de Bou-Thaleb, mais ces auteurs, dans une note infrapaginale (p. 24), font remarquer à propos de l'*Enallaster Tissoti* COQUAND, provenant de la même localité, qu'à Bou-Thaleb, les couches aptiennes et albiennes sont en relations tellement intimes que la ligne de séparation y est difficile à saisir. En tout cas, ce qui est incontestable aussi bien pour l'*H. portentosus* de Syrie que pour l'*Enallaster Tissoti* de Bou Thaleb, c'est que la faune qui les accompagne appartient très nettement à l'Albien.

Holectypus cenomanensis GUÉRANGER 1859.

Cette espèce cénomanienne est très abondante en Syrie, aussi n'en parlerai-je que pour ajouter quelques noms de localités à la liste déjà longue de celles où la présence de cet oursin a été signalée.

Localités : Amchit, Batroun, Hakel, (Fr. LOUIS).

Echinobrissus syriacus R. FOURTAU 1912.

Pl. XII [I], Fig. 7.

DIMENSIONS : Longueur, 23 mill., largeur 20 mill., hauteur 15 mill.

Test ovale, légèrement rétréci et arrondi en avant, tronqué et légèrement échancré en arrière, ayant sa plus grande largeur un peu au-dessous de la moitié antérieure. Face supérieure haute, subconique, arrondie en avant, déclive en arrière. Face inférieure pulvinée sur les côtés, creusée autour du péristome.

Apex excentrique en avant aux 35/100 de la longueur. Appareil apical présentant quatre gros pores génitaux en trapèze, les cinq ocellaires sont microscopiques et peu visibles par suite de l'usure du test qui ne permet point d'apprécier les dimensions du madréporite.

Ambulacres du trivium ayant une certaine tendance à se fermer à leur extrémité, courts et inégaux, — III est plus court que II et IV, — à zones porifères formées de paires de pores inégaux, — l'interne rond, l'externe allongé, — reliés par un sillon bien marqué. Espace interzonaire plus large que l'une des zones porifères.

Ambulacres du bivium plus longs d'un cinquième et médiocrement fermés à leur extrémité.

Péristome excentrique en avant, un peu moins cependant que l'apex, à 10 m/m du bord antérieur (43/100 de la longueur), pentagonal avec un floscelle bien marqué.

Périprocte ovale en haut, d'un sillon acuminé par en haut et assez marqué en bas où il échancre légèrement la marge postérieure. Au-dessus du périprocte, ce sillon se continue jusque près de l'apex en une sorte de méplat bordé de deux carènes mousses qui disparaissent un peu plus haut que le quart antérieur des ambulacres du bivium.

Tuberculation habituelle au genre.

Rapports et Différences. — Par son sillon remontant aussi haut entre les ambulacres du bivium et qui, sur des individus encore mieux conservés, pourrait se montrer atteignant l'apex, cette forme se distingue de tous les *Echinobrissus* crétacés et montre combien est précaire la division que l'on a voulu faire d'après les dimensions du sillon périproctal.

Niveau : Aptien.

Localité : A l'Est de Niha, (R. P. ZUMOFFEN).

Echinobrissus monacharum R. FOURTAU 1912.

Pl. XII [I], Fig. 8-10.

J'ai entre les mains pour décrire cette forme une dizaine de spécimens plus ou moins engagés dans des silex tellement durs qu'on ne peut les dégager. Je ne puis donc donner les dimensions proportionnelles d'aucun d'eux et j'ai dû me servir de plusieurs d'entre eux pour arriver à une description complète.

Forme en général de petite taille ; test ovale, arrondi en avant, légèrement dilaté sur les côtés et très légèrement rostré en arrière. Face supérieure convexe ; face inférieure peu pulvinée sur les bords et concave autour du péristome.

Apex un peu excentrique en avant vers les 45/100 de la longueur.

Ambulacres longs, minces, effilés ; ceux du trivium subégaux, atteignant l'ambitus, ceux du bivium plus longs et y arrivant presque. Zones porifères habituelles au genre, à paires de pores très serrées ; espace interzonaire légèrement renflé, un peu plus étroit que l'une des zones porifères.

Péristome petit, pentagonal, à peine plus large que haut, pourvu d'un floscelle bien développé.

Périprocte dans un sillon assez étroit, plus ou moins aigu au sommet selon les individus, remontant un peu plus haut que la moitié de la distance de l'apex au bord postérieur, s'étalant en bas et n'entamant pas la marge.

Tuberculation fine et serrée en dessous, un peu plus grossière à la face inférieure. Les tubercules sont profondément scrobiculés. Une bande lisse étroite, va du péristome au bord postérieur.

Rapports et Différences. — Par sa face inférieure, cette forme rappelle l'*E. Meslei* PERON et GAUTHIER du Campanien d'Algérie, mais la face supérieure est tout autre. Je ne vois pas d'ailleurs à quelle autre espèce de la craie méditerranéenne je pourrai bien comparer cette forme à laquelle la longueur et l'étroitesse de ses ambulacres donnent une physionomie très tranchée.

Niveau: Turonien inférieur.

Localités: Deir-el-Bannat (Le couvent des sœurs), près Gebaïl, et Amchit, (Fr. LOUIS).

Echinobrissus Ludovici R. FOURTAU 1912.

Pl. XII [I], Fig. 11.

DIMENSIONS :	Longueur	Largeur	Hauteur
	20 mill.	18 mill.	7,5 mill.
	16,5 —	15 —	7 —
	13 —	11 —	7 —
	12 —	11 —	6 —

Test arrondi en avant, tronqué carrément en arrière. Face supérieure convexe en avant, déclive en arrière avec un méplat à l'apex. Face inférieure pulvinée sur les bords, profondément déprimée au centre.

Apex excentrique en avant; Appareil apical habituel au genre.

Ambulacres du trivium à peu près égaux, atteignant l'ambitus et n'ayant aucune tendance à se fermer à leur extrémité. Zones porifères formées de paires obliques et serrées de pores légèrement inégaux, conjugués par un sillon très net sur les exemplaires bien conservés, mais disparaissant à la moindre usure du test.

Ambulacres du trivium plus longs d'un tiers, mais n'atteignant pas l'ambitus.

Péristome au fond d'une dépression très marquée de la face inférieure, pentagonal. Le floscelle est caché par la gangue que je n'ai pu entièrement enlever.

Périprocte dans un sillon assez large, arrondi en haut et remontant entre les ambulacres du bivium un peu moins haut que la moitié de la distance qui sépare l'apex du bord postérieur lequel n'est pas entamé par ce sillon.

Rapports et Différences. — Cette forme n'est pas sans analogie avec l'*E. hakelensis* DE LORIOL que l'on rencontre à peu près au même niveau, mais son apex est beaucoup plus excentrique en avant, ses ambulacres du trivium n'ont aucune tendance à se fermer, le sillon de son périprocte est plus large et son bord

postérieur est bien plus tronqué. Ce dernier caractère le rapproche de l'*E. Goybeti* COTTEAU qui est toujours plus étroit et dont les ambulacres sont différents. L'*E. Humei* R. FOURTAU, du Turonien du Sinaï, est moins renflé, les ambulacres sont plus effilés et sa face inférieure moins pulvinée. L'*E. ghazirensis* DE LORIOL est beaucoup plus rond, sa face supérieure est plus bombée et son bord postérieur est plus ou moins rostré.

Niveau : Cénomanien.
Localité : Amchit (Fr. LOUIS).

Archiacia sandalina AGASSIZ 1847.

Pl. XIII [II], Fig. 1.

Cette espèce, jusqu'à ce jour inconnue en Syrie, est représentée actuellement par un exemplaire d'assez forte taille. Malgré la fragilité de son test qui a occasionné quelques chevauchements, cet oursin est dans un état de conservation assez satisfaisant et est presque indentique aux individus algériens étudiés par COTTEAU, PERON et GAUTHIER.

Genre **ZUMOFFENIA** R. FOURTAU 1912.

Test ovoïde, légèrement tronqué en arrière. Face supérieure renflée. Face postérieure légèrement oblique d'arrière en avant. Face inférieure plane, à peine déprimée aux environs du péristome.

Appareil apical allongé, les ocellaires II et IV s'intercalent entre les génitales antérieures et les séparent.

Ambulacres pétaloïdes à fleur de test, à zones porifères composées de paires de pores linéaires, — l'interne plus court que l'externe, — conjugués par un sillon obsolète ; dans les ambulacres pairs la zone porifère antérieure est semi-atrophiée et moins large de moitié que la zone postérieure.

Péristome réniforme dans une légère dépression formée par les avenues ambulacraires du trivium.

Périprocte assez grand, ovale, en haut de la face postérieure.

Plastron méridosterne.

Rapports et Différences. — Ce nouveau genre que je me fais un véritable plaisir de dédier au R. P. Zumoffen, l'infatigable explorateur du Liban, est destiné à occuper une place tout à fait à part dans la famille des *Holasteridæ*, tout en réunissant les caractères de plusieurs genres de cette famille. Son périprocte en

haut de la face postérieure le rapproche des *Holaster;* son ambulacre III est celui d'un *Pseudananchys*, sauf sa position à fleur du test; ses ambulacres pairs sont le prélude de ceux des *Hemipneustes* éocrétaciques dont il paraît être l'ancêtre.

Zumoffenia Ludovici R. FOURTAU 1912.

Pl. XIII [II], Fig. 2.

DIMENSIONS : Longueur, 30 mill., Largeur, 26 mill., Hauteur, 16,5 mill.

La description du genre étant celle de la forme type, je n'ai donc rien à ajouter à la diagnose que je viens de donner.

Niveau et Localité: Cet oursin a été recueilli par le Frère LOUIS dans des éboulis situés au fond du ravin de Hakel et provient sans nul doute des couches cénomaniennes qui forment les parois du ravin.

Enallaster Delgadoi DE LORIOL, 1884.

De nombreux exemplaires présentant la forme typique de cette espèce et, à côté de celle-ci, la forme allongée ont été recueillis par le Frère Louis aux environs de Deir-el-Kamar. De son côté, le R. P. Zumoffen m'a communiqué quelques exemplairee assez frustes, mais bien reconnaissables à leur tuberculation et à la disposition des pores de l'ambulacre III, et provenant de nouvelles localités.

Niveau: Albien supérieur.

Localités: Bekfaya, Bhamdoum et Naba-Assal (R. P. ZUMOFFEN); Cimetière de Deir-el-Kamar et Zemkanieh (Fr. LOUIS).

Enallaster syriacus DE LORIOL 1887.

Pl. XIII [II], Fig. 3.

Cette espèce paraît très répandue, elle aussi, dans le Crétacé inférieur du Liban. Le frère Louis a récolté à Halmetta un spécimen de grande taille qui, bien que tout à fait typique, mérite une mention spéciale.

Les dimensions de cet oursin sont: Longueur, 43 mill., Largeur 36,5 mill., $\left(\frac{l}{L} = 0.848\right)$; Hauteur, 21 mill. $\left(\frac{h}{L} = 0.488.\right)$ Ces dimensions sont, comme on peut s'en rendre compte, identiques à celles du type de de Loriol, sauf, peut-être, la hauteur qui est légèrement supérieure à la proportion indiquée par de Loriol comme maximum 0.47, mais cette différence minime me paraît négligeable, car tous les caractères visibles sont bien ceux de l'espèce.

Cependant cet exemplaire présente dans les zones porifères de ses ambulacres une particularité qui m'a paru digne d'attention, car elle vient à l'appui de l'opinion émise par mon regretté confrère et ami que l'*E. syriacus* serait une mutation ou un dérivé, si l'on préfère, de l'*E. oblongus* DU LUC si abondant dans les couches urgo-aptiennes de la Suisse et de l'Algérie. J'ajouterai même que cette opinion se trouve encore plus confirmée par la trouvaille d'une forme intermédiaire entre l'*E. syriacus* et l'*E. oblongus* faite par le R. P. Zumoffen dans l'Aptien de la Syrie.

D'après de Loriol (1), en effet, les zones antérieures des ambulacres II et IV présentent des pores internes arrondis et fort petits et des pores *externes* allongés mais restant plus courts que les pores *internes* des zones postérieures.— La figure 2 f. de la planche XVI [VII], n'est pas précisément conforme à cette observation —. Or, il se trouve que, sur l'oursin de Halmetta que j'ai sous les yeux, les ambulacres II et IV ont leurs zones porifères conformes à la figure 2 f. dont je viens de parler, à cela près que, comme dans l'ambulacre III, il s'y trouve, à des espaces également inégaux, un pore externe plus court que les autres. Cette particularité a été signalée par Gauthier (2) sur un grand exemplaire de l'*E. oblongus* recueilli par Coquand à Morella (Espagne).

J'observe également cette particularité dans les zones antérieures des ambulacres I et IV ; mais, dans ceux-ci, il n'y a qu'une ou deux paires dont le pore externe est plus court que les autres, tandis qu'il y en a 8 dans les ambulacres II et IV et 13 dans l'ambulacre III.

Niveau : Aptien.
Localité : Halmetta (Fr. LOUIS).

Enallaster intermedius R. FOURTAU 1912.

Pl. XIII [II], Fig. 4.

DIMENSIONS :	Longueur	Largeur	Hauteur
	42 (?) mill.	38 mill.	23 mill.
	39 mill.	34 —	22 —
	38 —	32 (?) mill.	19 —

Test oblong, cordiforme, dilaté et légèrement échancré en avant, rétréci et tronqué en arrière ; la plus grande largeur se trouvant au quart antérieur. Face supérieure déprimée, légèrement déclive en avant à partir de l'apex. Face inférieure plane, un peu convexe sur le plastron. Face postérieure très légèrement oblique d'avant en arrière.

(1) DE LORIOL. Revue Zoologique Suisse, 1887, tome IV, p. 374.
(2) COTTEAU PERON et GAUTHIER. Échinides fossiles de l'Algérie, fasc. III, p. 22.

Apex excentrique en arrière aux 62/100 de la longueur.

Ambulacre III dans un sillon évasé, peu profond, échancrant médiocrement le bord et se continuant, à la face inférieure, plus faible encore jusqu'au péristome. Zones porifères assez larges; les pores internes limitant exactement le fond du sillon, fond plus théorique que réel, étant donné l'évasement des parois. Ces pores internes sont petits, ronds et tous sur le même alignement. Les pores externes sont de deux sortes: le plus grand nombre est, à partir de la huitième paire, un pore allongé en fente; mais, à des espacements inégaux variant de 2 à 7 paires, l'on trouve dans chaque zone un pore externe beaucoup plus court que les autres et presque en chevron avec l'interne. J'en compte de 9 à 14 suivant les individus. L'espace interzonaire est plus étroit que l'une des zones porifères.

Ambulacres II et IV très longs, sinueux, s'écartant, au sommet, de l'ambulacre III. Leur zone porifère postérieure est formée de pores internes arrondis et de pores externes en fente très longue; la zone antérieure est formée de pores internes ronds et de petits pores externes un peu plus allongés — à des espaces inégaux, l'on rencontre une paire plus petite que ses voisines. L'espace interzonaire granulé et tuberculé, est moins large que la zone postérieure.

Ambulacres I et V très courts, très divergents, sinueux et ouverts à leur extrémité; leur zone porifère postérieure se recourbe en dehors. Espace interzonaire plus large que la zone postérieure.

Péristome subcirculaire, allongé transversalement, très excentrique en avant à 6 mill. du bord antérieur.

Périprocte assez grand, ovale transverse, au sommet d'une aréa un peu rentrante dans la face postérieure.

Tubercules primaires petits, scrobiculés, répartis sur toute la face supérieure, disséminés au milieu d'une granulation assez dense, plus nombreux le long du sillon de l'ambulacre III.

Rapports et différences.— Cette forme est intermédiaire entre l'*E. oblongus* et l'*E. syriacus*. Elle se distingue du premier par la disposition des pores de son ambulacre III, par la moindre largeur de l'espace interzonaire de cet ambulacre, par ses ambulacres II et IV plus flexueux et dont l'espace interzonaire est tuberculé comme le reste du test, par son apex plus excentrique en arrière. Elle se distingue de l'*E. syriacus* par le sillon de son ambulacre III plus évasé et moins profond, par ses ambulacres II et IV plus divergents, par son aspect cordiforme, par sa plus grande hauteur proportionnelle, par son péristome plus arrondi, par son apex plus excentrique et par son plastron plus développé.

En somme, c'est de l'*E. oblongus* que l'*E. intermedius* se rapproche le plus; mais il en diffère essentiellement par la composition des zones porifères de son ambulacre III. C'est, comme je le disais plus haut, une forme de passage entre ces

deux types (1) et très probablement une mutation du type algérien dans le bassin oriental de la Méditerranée.

Niveau : Aptien.
Localité : Baïdar, à l'ouest de la gare, (R. P. ZUMOFFEN).

Miotoxaster Lamberti R. FOURTAU 1912.

Pl. XIII [II], Fig. 5.

DIMENSIONS : Longueur, 36 mill., largeur 34 mill., hauteur 22,5 mill.

Test cordiforme, légèrement échancré en avant, tronqué carrément en arrière. Face supérieure bombée ; face postérieure oblique d'arrière en avant ; face inférieure convexe, légèrement renflée sur le plastron.

Apex excentrique en arrière aux 41/100 de la longueur.

Ambulacre III dans un sillon large, mais peu profond, échancrant légèrement l'ambitus et se continuant en arrière jusqu'au péristome. Zones porifères formées de paires de pores en chevron, l'interne piriforme, l'externe linéaire, et séparés par un granule. L'espace interzonaire occupe tout le fond du sillon, il est couvert de gros granules scrobiculés et assez nettement sériés.

Ambulacres II et IV dans des sillons très peu prononcés, longs, flexueux, peu divergents, ouverts à leur extrémité. L'espace interzonaire, plus étroit que la zone postérieure, porte quelques gros granules.

Ambulacres I et V plus divergents, presque droits. Leur longueur égale à peu près le tiers de celle de II et IV. Zones porifères presque égales entre elles ayant une tendance à se fermer. L'espace interzonaire plus étroit que l'une des zones porifères, porte quelques gros granules.

Péristome petit, subréniforme mais non labié, à 9 mill. du bord antérieur.

Périprocte de médiocres dimensions, ovale, acuminé en haut, au sommet de la face postérieure.

Rapports et Différences. — Cette forme ne peut être comparée qu'au *Miotoxaster Dieneri* DE LORIOL dont elle se distingue par la structure des zones porifères de son ambulacre III, par son péristome non pentagonal, par son périprocte

(1) Il est intéressant de remarquer que le plésiotype de l'*E. syriacus* figuré par de Loriol en 1887 en même temps que le type, et qui avait été récolté par Fraas à Azunieh dans les couches à *Cardium*, semble, lui aussi, être intermédiaire entre la forme que je viens de décrire et les véritables *E. syriacus*. L'évolution du type de l'*E. oblongus* semble donc pouvoir être suivie d'assez près, grâce à ces deux mutations successives.

ovale, par ses ambulacres I et V ayant une tendance à se fermer, par l'espace interzonaire de ses ambulacres pairs toujours plus étroit que l'une des zones porifères.

Niveau : Albien.
Localités : Cimetière de Deir-el-Kamar, (Fr. Louis).

Hypsaster Lorioli R. Fourtau 1912.

Pl. XIV [III], Fig. 1.

Dimensions : Longueur, 66 mill., Largeur, 67,5 mill., Hauteur, 40 mill.

Test cordiforme, un peu plus large que long, aplati et sinueux en avant, se rétrécissant assez rapidement à partir du tiers antérieur où se trouve sa plus grande largeur, tronqué en arrière. Face supérieure subdéprimée, abrupte en avant, puis vaguement déclive depuis le sommet qui se trouve vers le milieu de l'interambulacre impair, jusqu'à l'abrupt antérieur. Face postérieure étroite et tronquée à peu près verticalement. Face inférieure à peu près plate.

Apex très légèrement excentrique en avant aux 47/100 de la longueur. Appareil apical ethmophracte, montrant quatre pores génitaux en trapèze ; le madréporite central ne disjoint pas les génitales postérieures.

Ambulacre III un peu plus étroit que les autres, logé dans un sillon médiocre qui ne forme à l'ambitus qu'un sinus large et peu profond et se continue presque à fleur de test jusqu'au péristome. Zones porifères formées de paires de pores linéaires, conjugués par un léger sillon, un peu plus petits que ceux des quatre autres ambulacres. Espace interzonaire un peu plus large que l'une des zones porifères.

Ambulacres II et IV divergents à 45° environ, très larges et très longs, atteignant l'ambitus et logés dans des sillons peu profonds, mal délimités, ressemblant plutôt à une dépression générale du test. Zones porifères composées de paires assez serrées de pores linéaires, conjuguées par un léger sillon. Espace interzonaire égalant en largeur une des zones porifères.

Ambulacres I et V semblables aux antérieurs, atteignant aussi l'ambitus, mais moins divergents.

Péristome assez grand, subpentagonal, à 16 mill. du bord antérieur.

Périprocte petit, presque rond, en haut d'un léger méplat de la face postérieure.

Rapports et Différences.— La forme que je viens de décrire, représentée par un exemplaire un peu fruste mais dont, sauf la vestiture, tous les détails

anatomiques sont bien visibles, me paraît former un passage intéressant entre l'*H. (Epiaster) variosulcatus* GAUTHIER de l'Albien supérieur d'Algérie et l'*H.(Epiaster) Vatonnei* COQUAND du Cénomanien de ce même pays.

Elle se distingue de l'*H. variosulcatus* par sa moins grande hauteur, par sa plus grande largeur, par sa face supérieure plus déprimée, par sa face postérieure plus nettement tronquée, par sa face inférieure presque plane; elle se rétrécit aussi plus rapidement et les zones porifères de son ambulacre III sont plus égales à celles des quatre autres ambulacres.

H. Vatonnei est encore plus voisin et je ne vois guère que l'absence d'une aréa postérieure circonscrite par deux lignes courbes et se prolongeant très loin sur la face supérieure qui puisse en distinguer l'*H. Lorioli* dont l'interambulacre impair est pourvu d'une carène mousse; la face supérieure de la forme syrienne est moins convexe et un peu plus déclive d'arrière en avant, son périprocte est aussi différent. A noter enfin que l'*H. Vatonnei* est généralement plus dilaté en arrière.

L'*H. pedicellatus* GAUTHIER de l'Albien d'Algérie a une forme générale assez semblable, mais ses ambulacres sont tout différents.

L'*H. longesulcatus* COTTEAU et GAUTHIER du Cénomanien de la Perse est également une forme assez affine ; mais son pourtour est plus arrondi, il est plus haut, sa face supérieure est toute différente et son apex est beauconp plus excentrique en avant.

L'*H. Douvillei* GAUTHIER, de la même région, est plus aplati, son contour est plus polygonal et le sillon de son ambulacre III entame bien plus fortement l'ambitus.

Niveau : Albien supérieur(?) ou Cénomanien inférieur (?).
Localité : Environs de Hakel (Fr. LOUIS).

Hypsaster Ludovici R. FOURTAU 1912.

Pl. XIV [III], Fig. 2.

DIMENSIONS :	Longueur	largeur	hauteur
	38 mill	10 mill	29 mill.
	53 —	39 —	30 —
	? —	45 —	27 —
	? —	40 —	24 —
	39 —	36 —	24 —

Forme aux dimensions assez variables, représentée par de nombreux exemplaires engagés dans une gangue siliceuse tellement dure qu'il m'a été impossible de dégager un exemplaire entier; aussi, ai-je dû prendre deux oursins comme type, l'un complétant l'autre.

Test subcordiforme, très variable en largeur, à contour polygonal en avant — les trois côtés du polygone perpendiculaires à l'axe des ambulacres du trivium, sont tous les trois entamés au milieu par un sinus bien marqué produit par ces ambulacres qui atteignent l'ambitus et l'échancrent, — rétréci et vaguement tronqué en arrière. Face supérieure haute, renflée, abrupte en avant jusqu'au point culminant qui se trouve sur la carène de l'interambulacre impair en arrière de l'apex, puis, de là, fortement déclive en arrière. Face postérieure petite, étroite, formant un simple méplat au-dessous du périprocte. Face inférieure à peu près plane, légèrement bombée sur le plastron.

Apex excentrique en avant aux 40/100 environ de la longueur. Appareil apical ethmophracte dans un petit méplat surplombé par les carènes interambulacraires.

Ambulacre III dans un sillon assez étroit et peu profond, ne formant à l'ambitus qu'un léger sinus semblable à celui qu'y forment les antérieurs pairs et se prolongeant ensuite jusqu'au péristome. Zones porifères droites formées de paires de pores linéaires aussi développés que ceux des quatre autres ambulacres. Espace interzonaire plus étroit que l'une des zones porifères.

Ambulacres II et IV semblables à l'intérieur impair. Ils atteignent comme lui l'ambitus, y produisent un léger sinus et leur sillon se prolonge ensuite à la face inferieure jusqu'au péristome. Ils sont très divergents à 70° environ.

Ambulacres I et V moins divergents. Ils atteignent aussi l'ambitus et se terminent à la hauteur du périprocte. Leur sillon est nul à cet endroit et ne produit aucun sillon sur les flancs de la coquille.

Péristome cassé ou invisible sur tous mes exemplaires.

Périprocte ovale, faiblement acuminé des deux bouts, en haut de la petite aréa postérieure.

Aires interambulacraires carénées autour de l'apex, mais les carènes s'atténuent rapidement vers l'ambitus. La carène de l'interambulacre impair est plus saillante que les autres; véritablement tranchante sur le premier tiers de sa longueur à partir de l'apex, elle s'émousse ensuite tout doucement jusqu'au périprocte qu'elle ne surplombe pas.

Rapports et Différences. — Cette forme se distingue entre tous les *Hypsaster* par la grande homogénéité de ses cinq ambulacres, homogénéité qui rend fort difficile l'orientation des fragments ou même des individus trop empâtés dans leur gangue; aussi peut-on dire qu'elle est la plus typique du genre (1). Ceci

(1) Qu'il me soit permis d'avouer que je n'ai pas écrit cette phrase sans une certaine appréhension. En émettant cette opinion, je sais que j'attire, de gaîté de cœur, sur ma tête les foudres de la critique de mon excellent confrère M. J. Lambert qui a si vigoureusement blâmé mon regretté maître V. Gauthier d'avoir écrit qu'il considérait un *Opis-*

dit, constatons que les carènes de ses interambulacres séparent à première vue *H. Ludovici* de *H. Vatonnei*. La forme syrienne n'est pas sans analogie avec *H. longesulcatus;* mais, dans ce dernier, l'ambulacre III n'est point tout à fait semblable aux autres, les ambulacres antérieurs pairs atteignent l'ambitus sans l'échancrer, l'apex est plus en arrière et la forme générale est plus régulièrement ovale. Dans *H. variosulcatus*, les zones porifères de l'ambulacre III sont beaucoup plus étroites que celles des ambulacres pairs et l'apex est subcentral.

Niveau : Cénomanien.

Localités : Gebaïl, près de la mer; Hakel (un exemplaire décortiqué) (Fr. LOUIS).

Hypsaster Zumoffeni R. FOURTAU 1912.

Pl. XIII [II], Fig. 6.

DIMENSIONS : Longueur, 45 mill., Largeur, 43 mill., Hauteur, 29 mill.

Test oblong, aplati et peu sinueux en avant, rétréci en arrière. Face supérieure élevée, très abrupte en avant jusqu'au sommet en arrière de l'apex, rapidement déclive en arrière. Face postérieure obstusément tronquée et plutôt arrondie. Face inférieure à peu près plane, légèrement concave autour du péristome.

Apex légèrement excentrique en avant aux 46/100 de la longueur. Appareil apical ethmopracte.

Ambulacre III dans un sillon médiocrement creusé qui ne produit à l'ambitus qu'un très faible sinus et se continue presque à fleur de test jusqu'au péristome. Zones porifères droites, formées de paires de pores linéaires plus petits que ceux des quatre autres ambulacres et atteignant l'ambitus. Espace interzonaire plus étroit que l'une des zones porifères.

Ambulacres II et IV divergents, longs, situés dans des sillons larges mais très médiocrement creusés, atteignant l'ambitus, sans pour cela échancrer le pourtour. Zones porifères formées de paires de pores linéaires dont les externes sont un peu

saster créfacé de la Perse comme le meilleur type du genre. Il s'agirait simplement de s'entendre. En disant qu'une espèce est le meilleur type du genre, Gauthier, pas plus que moi, n'avait l'intention de substituer cette espèce au génotype indiqué par l'auteur du genre dont il s'agit. Dire qu'une espèce vous paraît le meilleur type d'un genre signifie simplement que l'on estime qu'elle présente très exactement tous les caractères de la diagnose et que l'on est persuadé que, si l'auteur de ce genre l'avait connue, il l'aurait certainement choisie comme génotype de préférence à celle qu'il a indiquée. Seulement, voilà, mon excellent confrère et ami M. J. Lambert est comme Fouché ; avec trois lignes d'un auteur, il se charge, non pas de le faire pendre — ce serait trop de cruauté; — mais de le condamner très sévèrement au nom des lois de la science et surtout au nom de la loi de priorité !!

plus longs que les internes. Espace interzonaire plus étroit que l'une des zones porifères.

Ambulacres I et V semblables aux antérieurs pairs mais moins divergents et atteignant juste l'ambitus.

Péristome subpentagonal; je ne puis constater s'il était labié.

Périprocte ovale, acuminé par en bas, placé tout en haut de la convexité postérieure.

Rapports et Différences.— Cette forme est assez voisine de l'*H. longesulcatus* COTT. et GAUTH.; elle est proportionnellement plus large et moins haute; sa forme générale est moins arrondie en avant et plus rétrécie en arrière, son apex moins excentrique est situé en avant du point culminant, ses ambulacres postérieurs sont plus longs et atteignent l'ambitus, — ils sont aussi moins larges, — enfin le profil de la face supérieure de l'oursin de Syrie, est plus abrupt en avant et moins convexe en arrière.

Niveau: Turonien inférieur.
Localité: Abellineh (R. P. ZUMOFFEN).

Epiaster cedrorum R. FOURTAU 1912.

Pl. XIV [III], Fig. 3.

DIMENSIONS: Longueur, 39 mill., Largeur, 36 mill., Hauteur, 25 mill.

Test subpolygonal, élargi et légèrement sinueux en avant, rétréci et subtronqué en arrière. Face supérieure convexe, légèrement déprimée à l'apex. Face postérieure cassée, — elle devait être légèrement oblique d'arrière en avant. Face inférieure légèrement bombée.

Apex un peu excentrique en arrière aux 54/100 de la longueur. Appareil apical présentant quatre pores génitaux très petits, en trapèze; le madréporite assez développé est au centre; cinq ocellaires microscopiques.

Ambulacres III dans un sillon assez creusé et dont les bords s'atténuent un peu vers l'ambitus qu'il échancre très modérément. Zones porifères simples, formées de paires très obliques de petits pores inégaux — l'externe plus gros que l'interne — et séparés par un renflement granuliforme.

Ambulacres II et IV longs, atteignant presque l'ambitus, assez divergents, placés dans des sillons assez profonds au début mais très atténués à leur extrémité. Zones porifères composées de paires de pores linéaires séparées par une côte granuleuse, — je compte 45 paires de pores dans une zone —; dans la zone antérieure, les 14 premières paires à partir de l'apex sont, sinon atrophiées, du moins beau-

coup moins développées que les paires correspondantes de la zone postérieure. Espace interzonaire égalant à peine en largeur la moitié de l'une des zones porifères.

Ambulacres I et V, moins divergents, plus courts d'un tiers environ. Zones porifères plus égales entre elles et comptant environ 32 paires de pores.

Péristome petit à 6 mill. du bord antérieur.

Périprocte inconnu.

Pas de fascioles.

Tubercules principaux de médiocres dimensions, épars dans une granulation assez fine.

Rapports et Différences. — Je ne puis comparer cet oursin qu'à l'*Ep. Henrici* PERON et GAUTHIER que l'on trouve au même niveau en Algérie. Comme aspect général, ces deux formes ont beaucoup d'affinités; cependant, dans l'oursin de Syrie, l'apex est plus en arrière, les ambulacres sont plus inégaux, la largeur est plus grande et la hauteur moindre, le péristome est beaucoup plus rapproché du bord antérieur et les paires de pores de l'ambulacre III sont disposées beaucoup plus obliquement.

Ep. cedrorum n'est pas non plus sans analogies avec l'*Ep. incisus* PERON et GAUTHIER de l'Albien d'Algérie ; mais, chez ce dernier, l'ambulacre III est placé dans un sillon beaucoup plus profond et qui échancre plus profondément l'ambitus, le péristome est beaucoup plus éloigné du bord antérieur, le test est un peu moins large et plus haut, la face supérieure est beaucoup plus convexe et les ambulacres pairs ont une forme assez différente.

L'*Ep. distinctus* D'ORBIGNY et l'*Ep. Lamberti* GAUTHIER ne sont pas à comparer.

L'*Ep. polygonus* D'ORBIGNY s'en rapproche vaguement par sa forme générale, mais il ne peut être confondu avec la forme syrienne.

Niveau : Cénomanien.

Localité : Amchit (Fr. LOUIS).

Hemiaster nodulosus R. FOURTAU 1912.

Pl. XIV [III], Fig. 4-5.

DIMENSIONS :	Longueur	Largeur	Hauteur
	—	—	—
	32 mill	29 mill	22,5 mill.
	31 —	28 —	21 —
	40 —	38 —	27 —

Test ovale, légèrement sinueux en avant, subtronqué en arrière. Face supérieure haute, abrupte en avant, déclive en arrière. Face postérieure légèrement oblique. Face postérieure uniformément convexe.

Apex central ; appareil apical dans un méplat surmonté par les carènes des aires interambulacraires, présentant quatre pores génitaux bien ouverts, en trapèze. Le madréporite très développé sépare les ocellaires postérieures.

Ambulacre III dans un sillon large et peu profond n'entamant que très médiocrement l'ambitus. Zones porifères formées de paires assez serrées de petits pores oblongs séparés par un gros granule.

Ambulacres pairs très divergents —, les postérieurs un peu moins cependant que les antérieurs —, placés dans des sillons médiocrement larges et peu profonds. Zones porifères placées sur les flancs du sillon, ayant une tendance à se fermer à leur extrémité, formées de paires de pores linéaires. Espace interzonaire plus étroit que l'une des zones porifères.

Aires interambulacraires assez fortement carénées près de l'apex et portant sur le dos des carènes une série de nodosités qui les accentuent davantage. A quelque distance de l'apex, cette série se divise en deux branches qui, dans les cinq aires, descendent jusqu'à l'ambitus ; celles de l'interambulacre impair, un peu moins prononcées que les autres, encadrent la face postérieure qui paraît, ainsi, évidée au centre.

Péristome subpentagonal, très faiblement labié, à 9 mill. du bord antérieur dans une dépression formée par les aires du trivium.

Périprocte ovale allongé, acuminé par en bas, situé tout en haut de la face postérieure.

Fasciole péripétale large, peu sinueux, franchissant l'ambulacre III un peu au dessus de l'ambitus.

Tubercules petits, épars à la face supérieure au milieu d'une granulation très fine, plus gros et plus espacés à la face inférieure.

Rapports et Différences. — Cette forme que les nodosités de son test séparent assez nettement des *Hemiaster* crétaciques des régions méditerranéennes, n'est pas sans affinités avec certains *Hemiaster* du Mésocrétacique portugais. L'*H. lusitanicus* DE LORIOL est plus bas, ses ambulacres sont plus sinueux et plus inégaux, sa face postérieure est plus oblique, son péristome est bien différent. L'*H. palpebratus* DE LORIOL est également plus bas, ses ambulacres sont moins divergents et plus inégaux, son péristome est également tout autre. L'*H. subtilis* DE LORIOL se rapproche davantage, mais il est beaucoup moins abrupt en avant, le sillon de son ambulacre impair entame plus fortement l'ambitus, son péristome est plus éloigné du bord antérieur, ses aires périplastronales sont beaucoup moins larges et ses tubercules principaux sont beaucoup plus développés.

Niveau : Cénomanien.

Localité : Lahfed (Fr. LOUIS). Marnes blanches au dessus du banc à Nérinées en face Sayedat-el-Hackl (R. P. ZUMOFFEN).

Hemiaster cf. **Gabrielis** PERON et GAUTHIER 1878.

Trois *Hemiaster* assez frustes rappellent par leurs caractères visibles cette espèce du Mésocrétacique algérien que M. Lariet a aussi récoltée en Palestine au même niveau.

Niveau : Cénomanien.

Localité : Sommet du Djebel Sanine sur le chemin de Naba-Assal à Balbeck. (R. P. ZUMOFFEN).

Hemiaster Saulcyanus D'ORBIGNY 1854.

Pl. XIV [III], Fig. 6.

Parmi les très nombreux exemplaires, en général de petite taille, qui m'ont été communiqués par le frère Louis, l'un d'eux, beaucoup plus grand, est tout à fait identique au type figuré par d'Orbigny et, chose curieuse, tout comme l'oursin recueilli par M. de Saulcy, celui-ci a sa face inférieure tellement empatée dans une gangue siliceuse que je ne puis vérifier jusqu'à quel point est exacte la reconstitution figurée par l'auteur de la *Paléontologie Française*.

Si les grands exemplaires de la taille du type de d'Orbigny sont, somme toute, assez rares, les individus de taille moyenne sont, en revanche, très abondants et l'on y retrouve, comme toujours, une forme trapue et une forme plus allongée. La forme trapue n'est point sans ressembler à l'*H. latigrunda* PERON et GAUTHIER dont elle n'a pas, cependant, les ambulacres larges et creusés ; néanmoins, ils sont toujours plus larges et plus creusés que dans la forme allongée.

Niveaux et localités.— Cénomanien : Amchit, Batroun, Gebaïl. — Turonien : rochers sur la rive droite de l'embouchure du Nahr Fedar. (Fr. LOUIS).

Hemiaster sp. div. ind.

Deux *Hemiaster* en mauvais état, mais dont tout ce que l'on peut voir ne rappelle aucun des nombreux *Hemiaster* du Mésocrétacique des régions méditerranéennes, m'ont été communiqués par le R. P. Zumoffen et par le frère Louis. L'oursin recueilli par le R.P. Zumoffen sur le versant oriental du Djebel Sanine est cependant assez voisin de l'*H. batnensis* COQUAND, mais il est trop rétréci dans sa par-

tie postérieure pour pouvoir être assimilé à ce type. Quant à celui qui a été récolté par le frère Louis au sommet de la montagne qui surplombe la rive droite du torrent de Hakel, il n'a d'analogies avec aucune espèce connue.

Linthia syriaca R. FOURTAU 1912.

Pl. XIV [III], Fig. 7-9.

DIMENSIONS :	Longueur	Largeur	Hauteur
	30 mill.	31 mill.	18,5 mill.
	30 —	29 —	16 —
	30 —	29 —	18 —

Forme de taille moyenne, à contour polygonal, échancrée et sinueuse en avant, plus ou moins rétrécie et tronquée carrément en arrière. Face supérieure déprimée, modérément abrupte en avant, doucement déclive en arrière. Face postérieure verticale. Face inférieure bombée sur le plastron.

Apex central; appareil apical etmophracte à madréporite peu développé.

Ambulacre III dans un sillon assez large et assez profond, échancrant l'ambitus. Zones porifères composées de paires obliques, assez serrées, de petits pores ovales séparés par un granule. Le fond du sillon est garni d'une granulation fine et serrée.

Ambulacres II et IV longs, atteignants presque l'ambitus, divergents, placés dans des sillons larges et profonds. Zones porifères sur les flancs des sillons, ayant une forte tendance à se fermer à leur extrémité, composées de paires de pores linéaires séparées par une ligne de petits granules très fins. Espace interzonaire finement granulé, ayant à peine la moitié de la largeur d'une des zones porifères.

Ambulacres I et V semblables aux antérieurs, mais moins divergents et un peu plus courts.

Aires interambulacraires assez fortement carénées et garnies de deux séries de nodules assez accentués principalement dans les aires postérieures paires.

Péristome réniforme, médiocrement labié, à 7 mill. du bord antérieur.

Périprocte ovale, non acuminé aux extrémités, largement ouvert, au sommet de la face postérieure.

Fasciole péripétale large, peu sinueux, touchant presque le bord et décrivant une courbe plutôt qu'un angle rentrant au-dessus du périprocte. Fasciole latéro-sous-anal filiforme, se séparant du péripétale immédiatement au-dessous de l'extrémité des ambulacres II et IV, suivant, très faiblement incliné, les flancs de la coquille puis, arrivé à la face postérieure, faisant un coude brusque pour atteindre le bas de cette face qu'il traverse ensuite en ligne droite.

Tubercules assez serrés à la face supérieure, scrobiculés et presque sériés au

milieu d'une granulation fine, diminuant de volume et plus serrés sur les flancs, plus gros et plus espacés à la face inférieure.

Rapports et Différences.— Cette forme ne peut être utilement comparée qu'au *L. (Periaster) Fischeri* THOMAS et GAUTHIER du Cénomanien de la Tunisie, mais ce dernier a des ambulacres plus sinueux, moins creusés et à zone interporifère plus large, sa face postérieure est oblique, son apex est excentrique en avant et son pourtour est moins polygonal. *L. Duncani* R. FOURTAU du Sinaï est plus trapu et ses ambulacres sont plus inégaux. *L. Fraasi* DE LORIOL du Cénomanien du Liban n'est pas à comparer.

Niveau : Turonien.

Localité : Rochers sur la rive droite de l'embouchure du Nahr Fedar (Fr. LOUIS).

RÉSUMÉ

Dans le présent travail, j'ai décrit ou cité 30 formes d'Échinides appartenant à divers étages de la craie inférieure et moyenne du Liban. De ces 30 formes, 15 sont nouvelles et l'une d'elle constitue un genre nouveau, 5 n'avaient pas encore été signalées dans le crétacé syrien, 8 étaient déjà connues dans ces régions; enfin, sous le vocable *Hemiaster* sp. div. ind., j'indique l'existence de deux formes intéressantes mais représentées par des exemplaires trop mal conservés pour donner d'utiles indications et permettre une détermination précise. Le tableau synoptique suivant donne l'énumération de ces formes et leur position stratigraphique.

	Aptien	Albien	Cénomanien	Turonien	AUTRES PAYS où se rencontrent ces formes
Leiocidaris Ludovici R. FOURTAU.			+		
Pseudocidaris Dieneri DE LORIOL.			+		
Diplopodia variolaris BRONGNIART.			+		Egypte, Algérie, Portugal, Espagne, France.
— — var. *Boissyi* DESOR.			+		Algérie, Portugal, France.
— *hermonensis* DE LORIOL, var. *ovalis* R. FOURTAU.		+			
Orthopsis miliaris COTTEAU, var. *granularis* COTTEAU.			+		Egypte, Tunisie, Algérie, Portugal, France
Cyphosoma libanoticum R. FOURTAU.				+	
— — var. *maxima* R. FOURTAU.				+	
Goniopygus major AGASSIZ.			+		France.
Holectypus portentosus COQUAND.		+			Algérie.
— *cenomanensis* GUÉRANGER.			+		France, Portugal, Algérie, Tunisie, Egypte.
Echinobrissus syriacus R. FOURTAU.	+				
— *monacharum* Id.				+	
— *Ludovici* Id.			+		
Archiacia sandalina AGASSIZ.			+		France, Algérie.
Zumoffenia Ludovici R. FOURTAU.			+		
Enallaster Delgadoi DE LORIOL.		+			Portugal.
— *syriacus* Id.	+				
— *intermedius* R. FOURTAU.	+				
Miotoxaster Lamberti Id.		+			
Hypsaster Lorioli Id.		?	?		
— *Ludovici* Id.			+		
— *Zumoffeni* Id.				+	
Epiaster cedrorum Id.			+		
Hemiaster nodulosus Id.			+		
— cf. *Gabrielis* PERON et GAUTHIER			+		Algérie.
— *saulcyanus* D'ORBIGNY.			+	+	
— sp. div. ind.			+		
Linthia syriaca R. FOURTAU.				+	

Soit au total: 3 formes provenant de l'Aptien, 4 de l'Albien, 18 du Cénomanien et 5 du Turonien.

CONCLUSIONS

J'ai déjà exposé à l'Institut Égyptien (1), les conclusions qui se dégageaient pour moi de l'étude des Échinides du Liban que m'avaient communiqués le R. P. Zumoffen et le Fr. Louis. J'insisterai cependant sur le fait que le Cénomanien de cette région n'a pas le faciès néritique du Cénomanien des hauts plateaux du Nord de l'Afrique. L'on n'y voit point pulluler les *Hemiaster* ni les *Pseudodiadema*, les Ostracées y sont plutôt rares, les *Heterodiadema* manquent totalement. La présence de quelques *Echinobrissus*, d'un *Archiacia*, ne peut prévaloir contre la constatation de l'existence des genres *Epiaster*, *Hypsaster* et *Holaster*. Le *Goniopygus major* est une espèce provençale. Tout nous incite donc à rattacher le Cénomanien du Liban au facies septentrional de l'Afrique du Nord ou Rothomagien de Coquand.

Le faciès méridional, l'africano-syrien de Zittel, n'existe pas en Syrie. Il semble s'arrêter aux falaises orientales de la Mer Morte si bien décrites par Lartet et je conclus donc aujourd'hui, comme auparavant, que l'expression de faciès africano-syrien proposée par Zittel, doit s'effacer devant celle de faciès méditerranéen proposée par Peron. Le terme africano-syrien ne peut et ne doit être utilisé que pour personnifier le faciès méridional à ostracées abondantes du Cénomanien du Nord de l'Afrique. C'est le faciès néritique que Coquand avait cru superposé au faciès septentrional et dont il avait fait son étage Carentonien. L'étude des Échinides de la Syrie vient confirmer sur ce point les remarquables travaux de Peron et de Thomas sur le Crétacé moyen de l'Algérie et de la Tunisie.

APPENDICE

J'ai pensé que ce travail ne serait vraiment complet que s'il contenait un tableau récapitulatif de tous les Échinides signalés en Syrie répartis stratigraphiquement. Seul, le R. P. Zumoffen qui explore cette contrée depuis plus de vingt ans, était à même de me fournir ce tableau, puisque c'est à lui que Cotteau et de Loriol ont dû de pouvoir décrire la faune échinitique de cette région, et que c'est grâce à ses persévérantes recherches que l'on a pu établir la succession des étages qui composent le massif libanais. Le R. P. Zumoffen a bien voulu accéder à ma demande et je dois à son obligeance le tableau ci-contre qui contient le résultat de ses recherches dans cette région et que je reproduis sans modifications ou adjonctions aucunes.

(1) Voir *Bull. Inst. Egyptien*, 5e série, vol. IV, p. 116. Compte-rendu de la séance du 4 Avril 1910.

Distribution stratigraphique des Échinides mézozoïques du Liban

	Jurassique supérieur Kimmeridjien et Séquanien	Aptien	Albien et Vraconnien	Cénomanien	Turonien
Cidaris beyrouthensis DE LORIOL.		+			
— *claviphœnix* QUENSTEDT.	+				
— *eliasensis* DE LORIOL.	+				
— *glandaria* LONG.	+				
— *Zumoffeni* DE LORIOL.	+				
Rhabdocidaris abdaensis DE LORIOL.	+				
— *libanotica* Id.	+				
— *orientalis* Id.	+				
**Salenia Fraasi* (1) COTTEAU.	+	+			
Idiocidaris Lamberti DE LORIOL.				+	
Pseudosalenia Zumoffeni DE LORIOL.	+				
Pseudocidaris douarensis Id.	+	+			
Hemicidaris ghazirensis Id.					+
Pseudodiadema libanoticum DE LORIOL.			+		
— *saninensis* Id.		+			
**Diplopodia Blanckenhorni* Id.	+	+		+	
* — *hermonensis* Id.	+	+	+		
— *variolaris* BRONGNIART			+		
Acrocidaris abdaensis DE LORIOL.	+				
Hemipedina eliasensis Id.	+			+	+
Magnosia Kakhourensis Id.	+				
Pleiocyphus syriacus Id.	+				
Trochoechinus Zumoffeni Id.		+			
Pedenopsis Torrendi COTTEAU.		+			
Orthopsis libanotica DE LORIOL.					+
— *Ruppelli* Id.					+
Goniopygus libanoticus DE LORIOL.	+	+			
— *Zumoffeni* Id.		+			
Pyrina beyrouthensis Id.		+			
— *Lamberti* Id.					+
— *syriaca* Id.		+			
— *Zumoffeni* Id.					+
Holectypus cenomanensis GUÉRANGER.		+	+	+	
— *excisus* DESOR.		+			
— *Larteti* COTTEAU.				+	
Pygaster libanoticus DE LORIOL.		+			
— *Zumoffeni* Id.				+	
Pseudopilens Zumoffeni DE LORIOL.					+
**Echinobrissus Goybelti* COTTEAU.	+	+			
— *ghazirensis* DE LORIOL.					+
— *hackelensis* (2) DE LORIOL					+

(1) Les espèces marquées par un astérisque n'ont été jusqu'ici citées que dans le Crétacé; elles ont certainement paru dans le Jurassique, mais elles y sont rares. Je les ai trouvées dans un ravin situé entre Douar et Zarahoun sur le versant droit du Ouadi Salima non à la surface du sol, mais engagées dans les roches jurassiques. *Salenia Fraasi*, entre autres, a été trouvé dans un banc rempli de *Terebratulina substriata*; de Loriol les a examinés et déterminés. (R.P. Zumoffen).

(2) Cette espèce n'a pas été trouvée à Hackel mais à Ginjoun dans les marnes turoniennes (R.P. Zumoffen).

Distribution stratigraphique des Échinides mézozoïques du Liban *(Suite)*

	Jurassique supérieur Kimmeridjien et Séquanien	Aptien	Albien et Vraconnien	Cénomanien	Turonien
Catopygus Fraasi DE LORIOL.	+				
Pygopistes douarensis DE LORIOL.	+				
Bothryopygus Zumoffeni COTTEAU.		+			
Neolypens syriacus DE LORIOL.					
Clypeanthus pentagonalis FRAAS.	+				
Mioloxaster Dieneri DE LORIOL.		+	+		
Enallaster Delgadoi Id.			+		
— *syriacus* Id.		+			
Holaster syriacus Id.				+	
Pygurus Libanoticus Id.			+		
Hemiaster Kfourensis Id.				+	
— *Luynesi* COTTEAU.				+	
— *Sculiger* FORBES.				+	
— *Saulcyanus* D'ORBIGNY.				+	
Linthia Fraasi DE LORIOL.					+

Planche XII (I).

Figures

1.— *Leiocidaris Ludovici* n. sp., fragment grandeur naturelle; 1 *a*, ambulacre grossi; 1 *b*, coupe d'une plaque interambulacraire grossie.

2.— *Diplopodia hermonensis* DE LORIOL, face supérieure; 2 *a*, profil.

3.— *Cyphosoma libanoticum* n. sp. face supérieure; 3 *a*, profil; 3 *b* fragment d'ambulacre grossi; 3 *c*, plaques interambulacraires grossies.

4.— *Cyphosoma libanoticum* var. *maxima*, face supérieure; 4 *a*, profil; 4 *b*, face inférieure; 4 *c* portion d'ambulacre et d'interambulacre grossie.

5.— *Goniopygus major* AGASSIZ, face supérieure; 5 *a*, fragment de l'appareil apical grossi.

6.— *Holectypus portentosus* COQUAND, face supérieure; 6 *a* profil; 6 *b*, face inférieure.

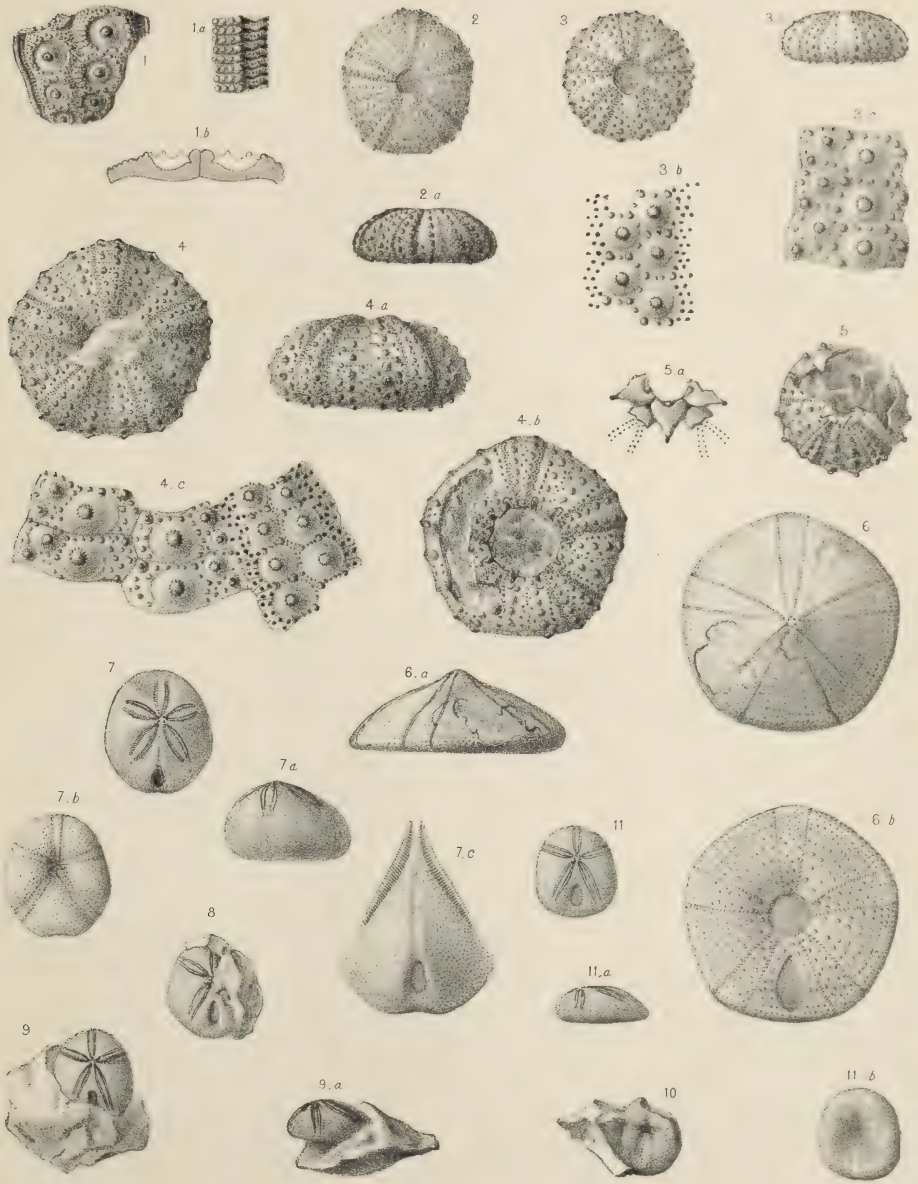
7.— *Echinobrissus syriacus* n. sp. face supérieure; 7 *a* profil; 7 *b*, face inférieure; 7 *c*, interambulacre impair grossi.

8.— *Echinobrissus monacharum* n, sp. face supérieure.

9.— » » autre individu, face supérieure; 9 *a*, profil.

10.— » » autre individu, face inférieure,

11.— *Echinobrissus Ludovici* n. sp. face supérieure; 11 *a*, profil; 11 *b*, face postérieure.



F. Gauthier, del

E. Duchatel. Imp

R. Fourtau — Echinides Fossiles de Syrie

Pl. I

Planche XIII (II.)

Figures

1.— *Archiacia sandalina* Agassiz, profil.

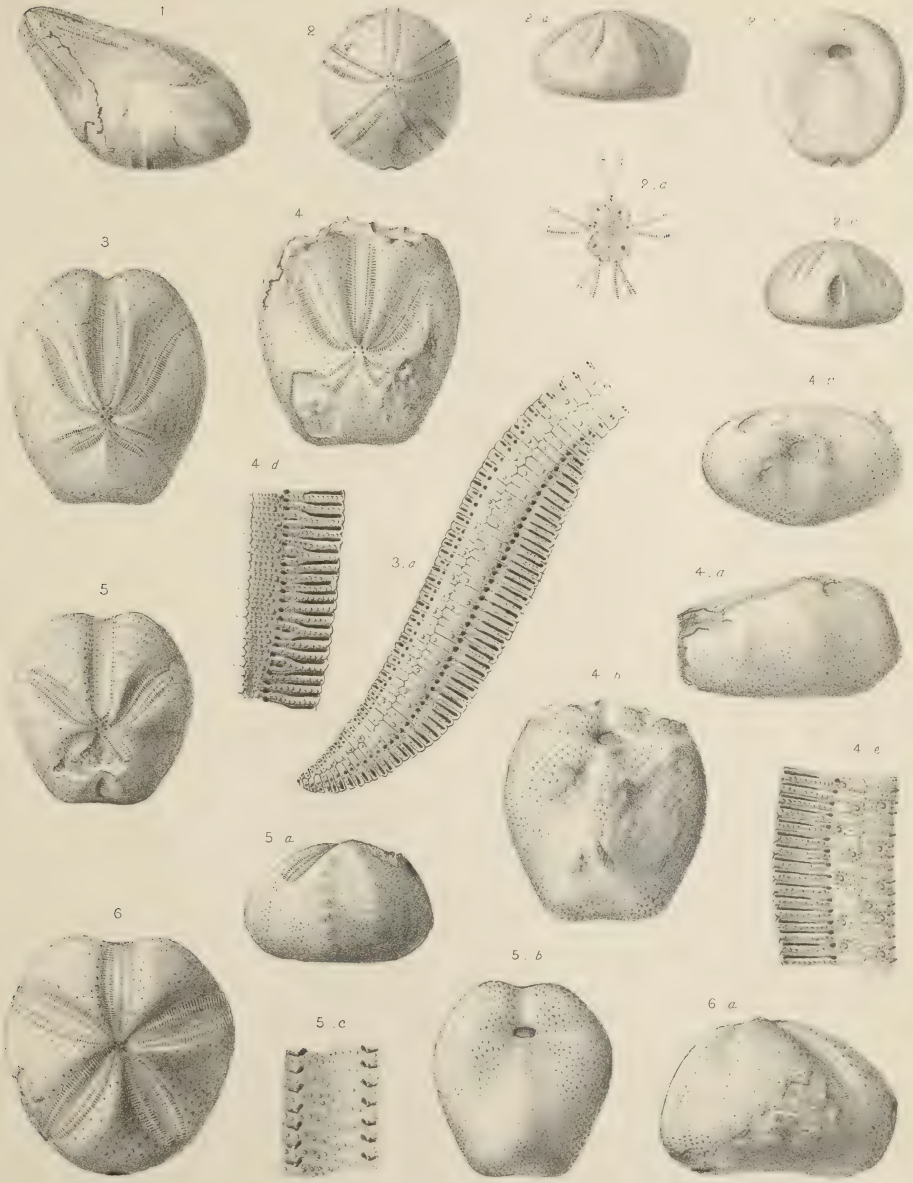
2.— *Zumoffenia Ludovici* nov. gen., et n. sp., face supérieure; 2 *a*, profil ; 2 *b*, face inférieure ; 2 *c*, face postérieure ; 2 *d*, appareil apical grossi.

3.— *Enallaster syriacus* de Loriol, face supérieure ; 3 *a*. ambuclare II grossi.

4.— *Enallaster intermedius* n. sp., face supérieure ; 4 *a*, profil ; 4 *b*, face inférieure 4 *c*, face postérieure; 4 *d*, fragment de l'ambulacre III grossi; 4 *e*, fragmeut de l'ambulacre IV grossi.

5.— *Miotoxaster Lamberti* n.sp., face supérieure; 5 *a*, profil; 5 *b*, face inférieure; 5 *c*, fragment de l'ambulacre III grossi.

6.— *Hypsaster Zumoffeni* n.sp., face supérieure; 6 *a*, profil.



F. Gauthier, del

E. Duchatel. Imp.

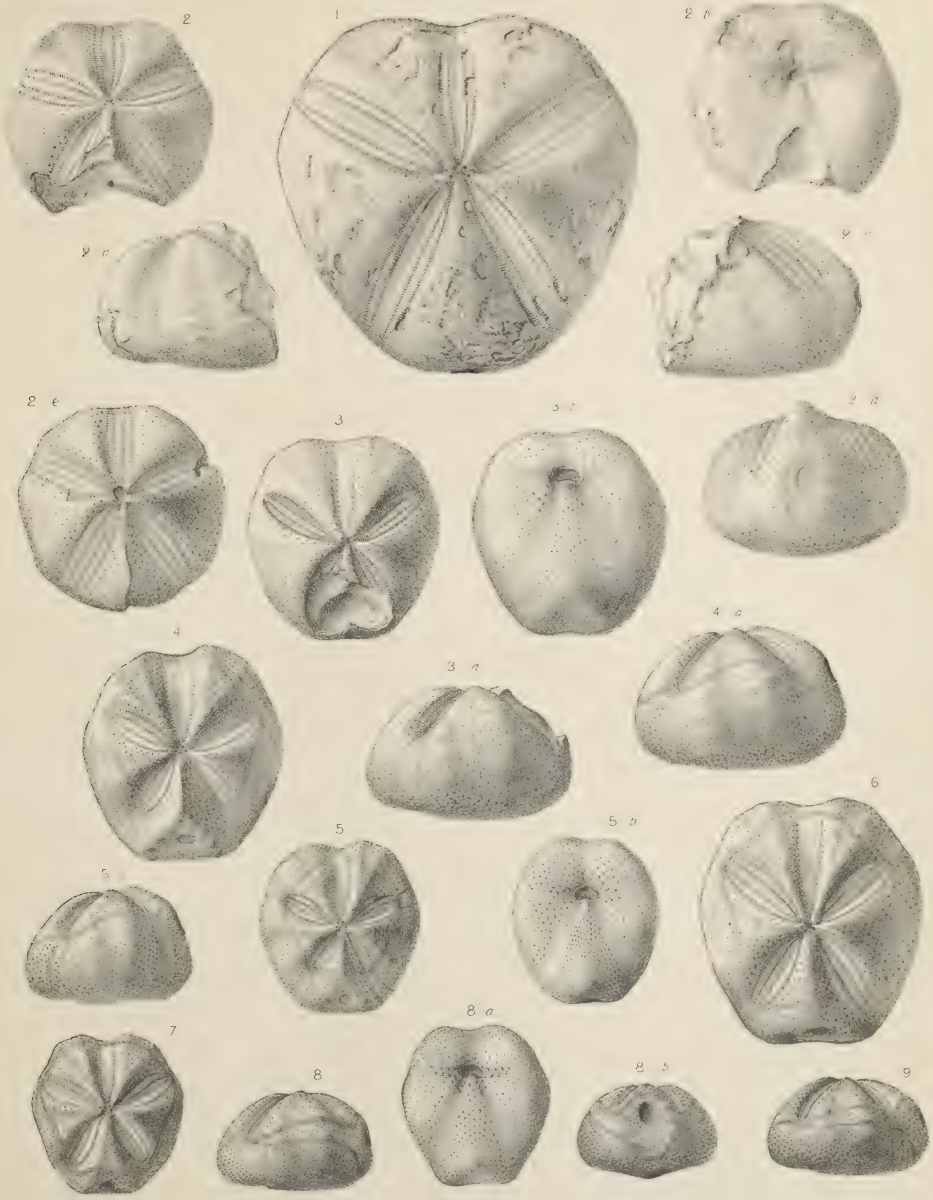
R. Fourtau _ Echinides Fossiles de Syrie

Pl. II

Planche XIV (III).

Figures

1.— *Hypsaster Lorioli* n.sp., face supérieure.
2.— *Hypsaster Ludovici* n.sp., face supérieure; 2 *a*, profil; 2 *b*, face inférieure; 2 *c*, autre exemplaire, profil; 2 *d*, le même face, postérieure; 2 *e*, autre exemplaire, face supérieure.
3.— *Epiaster cedrorum* n.sp., face supérieure; 3 *a*, profil; 3 *b*, face inférieure.
4.— *Hemiaster nodulosus* n. sp., face supérieure; 4 *a* profil.
5.— » » autre exemplaire,face supérieure; 3 *a* profil; 5 *b*, face inférieure d'un troisième exemplaire.
6.— *Hemiaster saulcyanus* D'ORBIGNY, face supérieure
7.— *Linthia syriaca* n.sp., face supérieure.
8.— » » autre exemplaire, face inférieure; 8 *a*, profil; 8 *b*, face postérieure.
9.— » » autre exemplaire, profil.



F. Gauthier, del

E. Duchatel, Imp.

R. Fourtau _. Echinides Fossiles de. Syrie
Pl. III

Mémoires publiés par l'Institut Égyptien

Tome I. . . . . **Épuisé**

Tome II.— G. Maspéro: Les Mémoires de Sinouit.— P. Ascherson et G. Schweinfurth: Illustration de la flore d'Egypte.— A. Amelineau: Un évêque de Keft au VII^e siècle.— Osman bey Ghaleb: Une nouvelle espèce d'entozoaire.— Marquis de Rochemonteix: Quelques contes nubiens. — Adrien bey: Les quarantaines de la Mer Rouge. — U. Bouriant: Fragments bachmouriques.— Max van Berchem: Une mosquée du temps des Fatimites. — Paul Ravaisse: Sur trois mihrabs en bois sculpté.— Vidal pacha: Le réseau pentagonal et son application à l'Afrique.

Ne se vend pas en fascicules séparés. 2 vol . . . . . **150 P.T.**

Tome III.— Fascicule I. Arthur Loos: Recherches sur la faune parasitaire de l'Egypte. Première partie . . . . . 80 —

— II. A. Deflers: Les Asclépiadées de l'Afrique tropicale. 40 —

— III. P. Sonsino: Contributo alla entozoologia d'Egitto . 10 —

— IV. W. Groff: Etude sur la sorcellerie égyptienne. . 20 —

— V. Max van Berchem: Inscriptions arabes de Syrie . 40

— VI. G. Daressy: Le Mastaba de Mera . . . . . 20 —

— VII. U. Bouriant et Ventre pacha: Trois tables horaires coptes. . . . . 10 —

— VIII. R. Fourtau: Révision des Échinides fossiles de l'Egypte . . . . . 40 —

— IX. D^r Abbate pacha: La mort de Socrate. . . . . 10 —

Le tome complet . . . . . **250** —

Tome IV.— Fascicule I. D^r Fouquet: Contribution à l'étude de la céramique orientale . . . . . 160 —

— II. E. Sickenberger: Contribution à la flore d'Égypte . 50 —

Le tome complet . . . . . **200** —

Tome V.— Fascicule I. G. Elliot Smith: A contribution to the study of mummification in Egypt . . . . . 30 —

— II. Yacoub Artin pacha: Essai sur les causes du renchérissement de la vie matérielle au Caire dans le courant du XIX^e siècle . . . . . 20 —

— III. R. Muschler: Enumération des Algues marines et d'eau douce observées jusqu'à ce jour en Egypte. 25 —

Le tome complet . . . . . **70** —

Tome VI.— Fascicule I.— P. Pallary: Catalogue de la faune malacologique d'Egypte . . . . . 40 —

— II.— R. Fourtau: Description des échinides fossiles recueillis par MM. W.-F. Hume et John A. Ball, dans le désert libyque et le nord du désert arabique . 40 —

— III.— F. Canu: Etude comparée des Bryozoaires Hélvétiens de l'Egypte avec les Bryozoaires vivants de la Méditerranée et de la mer Rouge . . . . . 30 —

— IV.— H. Douvillé: Description des Rudistes de l'Egypte 25 —

— V.— V. Stanislas Meunier: La Météorite d'el Nalklah *(en préparation)*.

Tome VII.— Fascicule I.— D^r Rüffer: Histological studies on Egyptian Mummies . . . . . 60 —

— II.— R. Fourtau: Contribution à l'étude des Échinides fossiles de la Syrie. . . . . 30 —

— III.— P. Pallary: Catalogue des Mollusques du littoral méditerranéen de l'Egypte. . . . . 60 —

14540

MÉMOIRES

PRÉSENTÉS

A L'INSTITUT ÉGYPTIEN

ET PUBLIÉS SOUS LES AUSPICES

DE

S.A. ABBAS II

KHÉDIVE D'ÉGYPTE

TOME VII.— FASCICULE III

CATALOGUE

DES

MOLLUSQUES DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN

DE L'ÉGYPTE

PAR

M. P. PALLARY

LE CAIRE

AU SIÈGE DE L'INSTITUT ÉGYPTIEN. — Rue Cheikh Rihan

Mars 1912.

CATALOGUE DES MOLLUSQUES

DU

LITTORAL MÉDITERRANÉEN

DE L'ÉGYPTE

par M. PAUL PALLARY

La littérature concernant la conchyliologie marine de l'Egypte est très restreinte et se borne à de modestes citations dans des ouvrages plus généraux. Les seules publications qui se rapportent d'une façon plus directe à ce sujet sont:

1865. — P. FISCHER. — Note sur les faunes conchyliologiques des deux rivages de l'Isthme de Suez, *in J. C.* (juillet), p. 241.

1890. — E. VASSEL. — Sur les faunes de l'Isthme de Suez, *in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun*, p. 21.

1905. — A. BAVAY et L. TILLIER. — Les mollusques testacés du Canal de Suez, *in Bull. Soc. Zool. France*, pp. 170-181.

Sollicité depuis longtemps, de dresser un catalogue de cette faune, comme je l'ai fait pour le Maroc, l'Oranie, le Golfe de Gabès et Tripoli, j'ai dû, tout d'abord réunir des matériaux, ce qui certainement a été la partie la plus ingrate de ma tâche. J'ai trouvé en Egypte des correspondants dévoués dans les Pères Teilhard de Chardin, de Bélinay et M. Fourtau. Mais, à part le Père de Bélinay, ces précieux collaborateurs étaient fixés au Caire et n'ont pu que fort peu me seconder pour des récoltes sur le littoral. Par contre, j'ai trouvé beaucoup d'apathie dans mes correspondants d'Alexandrie et, malgré toutes mes démarches, j'ai dû renoncer à des concours qui ne se sont jamais traduits que par de belles promesses.

Une circonstance fortuite m'a permis heureusement de me procurer une collection étendue de coquilles de la région Alexandrine.

M. Juba de Lhotellerie, qui est bien connu des malacologues par ses recherches en Algérie et en Egypte, avait fait de 1871 à 1876 et de 1878 à 1879 deux fructueux séjous, à Alexandrie, et, grâce à ses recherches, à celles du Dr Gaillardot, du capitaine Horsfall, du conseiller Letourneux et surtout à celles de Henry H. Calvert, vice-consul britannique, il avait amassé une belle série régionale et avait même ébauché un catalogue de cette faune. Mais, par suite de circonstances que j'ignore, une bonne partie de cette série a disparu... et, lorsqu'au décès de M. de Lhotellerie je fis l'acquisition de ces collections, je pus constater que je possédais à peine la moitié des espèces portées sur ses listes. Quant à la collection Calvert, elle devait être fort importante, car le zélé amateur avait pratiqué bon nombre de sondages sur le littoral. Malheureusement, lors du pillage d'Alexandrie ces collections furent saccagées, tandis que leur possesseur succombait de la fièvre typhoïde (1).

Ce sont donc les épaves de la collection de Lhotellerie que j'ai pu sauver à mon tour. Et en utilisant cette série, puis les récoltes de M. Pachundaki, des PP. de Bélinay et Teilhard de Chardin, et en compilant dans Carus, Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, Monterosato, Sturany, Jeffreys, toutes les indications relatives à l'Égypte, j'ai pu dresser le présent catalogue qui termine la série des faunules locales du Nord de l'Afrique dont je poursuis l'établissement depuis 1900.

La côte égyptienne offre peu de stations coquillières ; on n'y trouve pas de ces belles plages où les coquilles arrivent nombreuses et intactes. « Il y a près d'un an, m'écrivait le P. de Bélinay en 1905, que je fouille la côte entre Aboukir et le fort du Marabout, sur 30 kilomètres environ. Côte effrondée, rocheuse, faite de dunes siliceuses liées par un ciment calcaire. Les grandes coquilles arrivent brisées et l'on ne trouve guère que les petites espèces en assez bon état..... »

J'avais prié M. Pachundaki, de l'Institut Egyptien, de m'envoyer des échantillons du sable d'Alexandrie ; c'est du sable à gros grains et à éléments granitiques, fort peu propre au développement des coquilles mais excellent en revanche pour leur usure.

Dans le port vieux, les petites espèces ne sont pas rares, mais elles sont fortement roulées : les *Bittium* et *Rissoa*, dominent dans le sable de cette provenance.

Au Mex, près le phare, les coquilles quoique roulées sont en meilleur état. On y trouve beaucoup de *Bittium*, *Rissoa*, *Phasianella*, petits *Trochidés*, *Pleurotomes* et *Caecum*.

Enfin à Ramleh et Ibrahimieh, les *Rissoidés* sont communs et en bon état.

Dans la correspondance de feu J. de Lhotellerie, je n'ai trouvé que quelques

(1) Une notice nécrologique a été publiée à cette époque dans l'*Illustrated London News*, avec le portrait de Calvet.

rares indications sur les gîtes coquilliers. Il signale du petit gravier, dans les creux de rochers à sec, à Mandara où il y a de bonnes espèces dans les genres *Epidromus, Rissoa, Pleurotoma* et submarines *(Alexia, Assiminea)* sur les varechs. Il mentionne aussi un *Cyclonassa* dans le canal d'eau saumâtre du Mex. Sur les bords du lac Mareotis, il a trouvé des variétés de *Nassa reticulata* et des amas considérables de *Cardium edule*.

On sait que le Mareotis fut d'abord un lac d'eau douce alimenté par le Nil lors des crues. Depuis longtemps, des digues avaient été construites de manière à empêcher l'eau du canal de se répandre dans le lac et celui-ci s'était peu à peu desséché, lorsque Dioclétien, voulant réduire Alexandrie, rompit les berges du canal et fit pénétrer l'eau salée du lac Madié dans le bassin du lac Mariout.

Le 13 avril 1801, les Anglais voulant priver d'eau Alexandrie qu'ils assiégeaient, rompirent les digues une deuxième fois; une immense étendue de terrain et cent cinquante villages furent submergés par cette inondation. La digue fut de nouveau rétablie et rompue une troisième fois, en 1807, par Elfi bey.

Ces données historiques permettent donc d'expliquer l'évolution de la faune du lac qui, après avoir nourri des mollusques d'eau douce du Nil, a fini par avoir une faune d'eau saumâtre.

En résumé, les recherches effectuées jusqu'à ce jour ont été limitées aux environs d'Alexandrie et n'ont pas atteint une bien grande profondeur; le seul dragage important qui ait été effectué au large, l'a été par la «Pola» au cours de la croisière de 1891 et a atteint 2420 mètres. La liste des espèces ramenées de ce fond a été publié par Sturany.

Je ne possède aucune récolte faite dans la région de Rosette. De Damiette, j'ai une petite série de *Nassa* fort curieuses qui m'a été envoyée par le P. de Bélinay et n'ai à peu près rien de Port-Saïd. Toutefois, nous avons sur ce point les précieuses observations de Vaillant, Fischer, Vassel et Tillier.

J'espère que ce Catalogue encouragera quelques membres de la jeune Société d'Histoire Naturelle d'Alexandrie à compléter les recherches de Juba de Lhotellerie et de Calvert. Il serait très désirable de surveiller la dispersion des espèces de la Mer Rouge sur les rives méditerranéennes et d'en noter les circonstances; mais ce travail ne peut être effectué que par des habitants de la région. Il y a là de véritables « *prises de date* » pour suivre ensuite ces espèces dans leurs pérégrinations. Mais je crains, hélas, que l'intérêt qui s'attache à ces recherches ne puisse vaincre l'indifférence dont je suis témoin depuis tant d'années en pays orientaux!

Pour les références iconographiques, nous nous sommes borné à indiquer seulement les figures se rapportant aux formes que nous avions sous les yeux; nous

n'avons pas cru utile de citer les figures d'espèces ou de variétés qu'on ne trouve pas en Égypte. Nous avons estimé qu'une ou deux bonnes figures valaient mieux qu'une douzaine de citations contestables.

En règle générale, nous n'avons figuré que les espèces non représentées par Philippi *(Enum. Moll, Sicil.)* et par MM. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus *(Mollusques du Roussillon)*. De sorte qu'en possession de ces deux ouvrages et de nos planches, on aura, à peu de choses près, une iconographie des Mollusques marins du littoral méditerranéen de l'Égypte.

Nous avons indiqué, toutes les fois que cela a été possible, les figures de Savigny que nous avons pu identifier d'une façon certaine avec les espèces méditerranéennes.

Enfin, nous avons incorporé dans ce Catalogue les espèces de la Mer Rouge qui ont traversé le canal et qui habitent maintenant la Méditerranée. Ce nombre ne fera qu'augmenter encore.

Nous avons laissé de côté les petites formes d'eau saumâtre : *Peringia* et *Paludestrina* qui sont fort mal connues et dont l'étude ne pourra être entreprise que par un spécialiste.

Il ne nous reste plus qu'à remercier chaleureusement les personnes qui, à un titre quelconque, nous ont aidé dans notre tâche. En plus des PP. Teilhard du Chardin et de Bélinay et de M. Pachundaki déjà cité, nous devons spécialement mentionner MM. Dautzenberg, Bavay, et enfin notre zélé collaborateur M. A. Koch.

Eckmuhl.-Oran, 1er Octobre 1911.

P. Pallary.

BIBLIOGRAPHIE

Nous avons limité la bibliographie à un petit nombre d'ouvrages. Pour ceux qui désireraient des renseignements plus détaillés, nous renvoyons au Manuel de WEINKAUFF. *(Die Conchylien des Mittelmeeres)*, aux *Mollusques du Roussillon* de MM. BUCQUOY, DAUTZEMBERG et DOLLFUS où l'on trouvera une bibliographie très étendue pour chaque espèce, à l'Iconographie marine de KOBELT *(Iconographie des Schalenhagen der Europaïschen Meereconchylien)* et aux grands manuels de REEVE, SOWERBY, KIENER et FISCHER, TRYON et PILSBRY.

Liste des Ouvrages cités:

1791-1827. POLI (avec additions de DELLE CHIAJE).— Testacea utriusque Siciliæ.

1792. BRUGUIÈRE. — Encyclopédie méthodique, vol. I.

1805. SAVIGNY. — Description de l'Égypte; Histoire naturelle, tome I: 4e partie.

1826. PAYRAUDEAU.— Catalogue descriptif des Annélides et des Mollusques de l'Ile de Corse.

1826. RISSO. — Histoire naturelle de l'Europe méridionale.

1826-1830. de BLAINVILLE. — Faune française (ouvrage inachevé).

1835. CANTRAINE. — Malacologie méditerranéenne.

1836. PHILIPPI. — Enumeratio molluscorum Siciliae, vol. I.

1839-1879. KIENER.— Species général et iconographie des Coquilles vivantes (continué par P. FISCHER).

1842-1883. G.-B. SOWERBY. — Thesaurus conchyliorum.

1848-1848. REEVE. — Conchologia iconica.

1844. PHILIPPI. — Enumeratio molluscorum Siciliae, vol. II.

1844-1848. DESHAYES. — Exploration scientifique de l'Algérie. (Mollusques).

1853. FORBES and HANLEY.— History of british Mollusca and their shells.

1853. DUNKER. — Index molluscorum Guineensium.

1855. HANLEY. — Ipsa Linnaei conchylia.

1859. CHENU. — Manuel de Conchyliologie.

1864. SCHWARTZ von MOHRENSTEN. — Ueber der Familie der Rissoiden *(Rissoina* und *Rissoa)*.

1867-1880. de FOLIN et L. PÉRIER. — Les fonds de la mer.

1878. TRYON (continué par PILSBRY). — Manual of Conchology (en cours de publication).

1885. BOURGUIGNAT et LETOURNEUX. — Prodrome de la faune malacologique de la Tunisie.

1889-1893. CARUS. — Prodromus faunae mediterranæ, vol. II.

1892. MONTEROSATO. — Monografia dei Vermetidi del Mediterraneo.

1900. PALLARY. — Les coquilles marines du littoral du Département d'Oran. (in *J. de C.*, pp. 211-434).

1910. DAUTZENBERG. — Contribution à la faune malacologique de l'Afrique Occidentale.

GASTROPODES

Genre **OVATELLA** BIVONA.

OVATELLA FIRMINI PAYRAUDEAU sp. *(Auricula).*

Pl. XVI (II), fig. 50-51.

1805. SAVIGNY. Pl. II, fig. 23.
1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 5, fig. 9-10.
1897. KOBELT. Iconogr. der Land und Süssw. Moll. fig. 1417.

var. **ægyptiaca** BECK.

var. ex col. **unicolor-fulva** MONTEROSATO.

« « « **candida** BRUSINA.

Ramleh, Mandara.

Le Docteur Jousseaume (Réflexions sur la faune malacologique de la Mer Rouge p. 263) a remarqué que là, où vivent des *Marinula* *Ovatella,* il y a une nappe d'eau souterraine qui sourd à travers le sable. Il y a peu de temps (*Bull. Soc. Hist. Nat.* Alger, 1911, p. 2), nous avons indiqué qu'il fallait considérer les *Auriculidæ* comme des habitants d'eau saumâtre.

Genre **PYTHIA** BOLTEN.

A l'exemple du Woodward, de Kobelt et de Westerlund, nous adoptons le genre *Pythia* avec type de genre *P. myosotis* DRPD. Le nom d'*Alexia* a été en effet préemployé pour des coléoptères. Le nom de *Phytia* GRAY n'est qu'une faute de copie pour *Pythia* BOLTEN. (Voir HERRMANNSEN, II, p. 247).

PYTHIA LETOURNEUXI BOURGUIGNAT sp. (*Alixia*).

Pl. XVI (II), fig. 46.

1885. BOURGUIGNAT et LETOURNEUX. Prodrome Mal., Tunisie, pp. 131-132.
1900 PALLARY. Coq. mar. Oran.; pl. VI, fig. 3, 3a.

Mandara, Mex, près le fort Mariotis.

« Chez cette belle espèce, les cinq dents palatales (ou labiales) se poursuivent dans l'intérieur et donnent lieu à 3 ou 4 séries de denticulations analogues à celles qui caractérisent l'ouverture. » (B.-L.).

var. **Tanousi** BOURGUIGNAT.

Coquille plus globuleuse, moins allongée. Spire plus trapue. Ouverture dilatée à la base, du côté externe. Dents plus fortes, surtout les deux inférieures.

Cette variété se rapproche davantage de l'*A. denticulata* MTG. typique que le *P. Letourneuxi*.

Mandara.

PYTHIA (Myosotella) COSSONI BOURGUIGNAT et LETOURNEUX sp. (*Alixai*).

Pl. XVI (II), fig. 26.

1885. BOURGUIGNAT et LETOURNEUX. Prodr. Mal. Tunisie, p. 130.

Mariout, Mandara.

Genre **LEUCONIA** GRAY.

LEUCONIA BIDENTATA MONTAGU, sp. (*Voluta*).

1897. KOBELT. Iconogr. der Land und Süssw. Moll., fig. 1414.

Le Mex, Ramleh, Mandara.

Genre **SIPHONARIA** G.-B. SOWERBY.

SIPHONARIA sp.

Cité sans nom spécifique dans la liste des coquilles marines recueillies à Alexandrie par Juba de Lhotellerie; il est probable qu'il s'agit de *Siphonaria mouret* = *S. Algesiræ* Q. et G.

Genre **WILLIAMIA** MONTEROSATO.

WILLIAMIA GUSSONII O.-G. COSTA sp. (*Ancylus*).

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 61, fig. 2, 2a *(Skenea virginea)*.
1886. B. D. D. Moll. Rouss., I, p. 481, pl. 51, fig. 14-15.

Alexandrie.

Genre **GADINIA** GRAY.

GADINIA MAMILLARIS LINNÉ sp. (*Patella*).

1855. HANLEY. Ipsa Lin. Conch., pl. IV, fig. 11.

Plage nord du Phare, Plage de Ramleh, sur les rochers à fleur d'eau.
Pas rare.

Sur la foi de Hanley (Ipsa Lin. Conch., pp. 422, 423) nous adoptons pour cette espèce le nom de *G. mamillaris* au lieu de celui de *G. Garnoti*, PAYRAUDEAU qui lui est plus habituellement appliqué. Le type linnéen est d'assez grandes dimensions. Cette forme est exceptionnelle dans la Méditerranée; on ne trouve sur le littoral nord égyptien que la forme figurée par B.D.D. (Moll. du Rouss., I. pl. 54, fig. 13, 14), la forme *capuloidea*. (B.D.D., pl. 54, fig. 15, 16) et la var. *minor* PALLARY.

Genre **ACTÆON** MONTFORT.

ACTÆON TORNATILIS LINNÉ sp. (*Voluta*).

1839. CHENU. Man. de Conch., p. 383, fig. 2901 *(Tornatella fasciata).*
1853. FORBES & HANLEY. Brit, Moll., III, pl. 114 d, fig. 3 *(T. fasciata).*
1886. B. D. D. Moll. Rouss., I, p. 513, pl. 66, fig. 15, 16, 17.

Plage de Ramleh.

var. **unicolor** SCACCHI.

Pl. XV (I), fig. 37.

B. D. D, Moll. Rouss., I, p. 513, pl. 66, fig. 18-19.

Damiette (P. Teilhard de Chardin), Port-Saïd (Vassel).

ACTÆON GLOBULINUS FORBES sp. (*Tornatella*).

1843. FORBES. Rep. Brit. Ass., p. 191 *(Tornatella globulina).*
1873. JEFFREYS. Rep. Brit. Ass., p. 113.
— Ann. Nat, Hist., sér. IV, vol. VI, p. 85. (juv. *Actæon pusillus*, FORBES).

Dragué, un exemplaire bien conservé de cette espèce, sur un fond de sable, à 5 milles en mer. Quoique ainsi nommé par de Lhotellerie, cette détermination est contestable, l'espèce n'ayant pas été figurée.

Genre **AMPHISPHYRA** LOVÉN.

AMPHISPHYRA HYALINA TURTON sp. (*Bulla*).

1839. CHENU. Man. de Conch., I, fig. 2928 *(Utriculus pellucidus).*
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 14 D, fig. 1-2.

Alexandrie (Schneider).

Genre **RETUSA** BROWN.

RETUSA SEMISULCATA PHILIPPI sp. *(Bulla)*.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl, 7, fig. 19.
1886. B. D.D. Moll. Rouss., I. pl. 64, fig. 12, 13, 14, 15, 16, 17.

Plage de Ramleh : pas rare.

RETUSA MAMILLATA PHILIPPI sp. *(Bulla)*.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 7, fig. 20.
1886. B.D.D. Moll Rouss., I, p. 531; pl. 64, fig. 18, 19, 20.

Plage de Ramleh.

Genre **BULLINELLA** NEWTON 1891.

Cylichna LOVÉN 1846, non BURMEISTER 1884.

BULLINELLA CYLINDRACEA PENNANT sp. (*Bulla*).

1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 521, pl. 64, fig. 1, 2, 3.

Plage de Ramleh: très rare.

BULLINELLA (Cylichnina) UMBILICATA MONTAGU sp. (*Bulla*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic. I , pl. 7, fig. 21 *(Bulla truncatula)*.
1886. B. D. D. Moll. Rouss. I, p. 524, pl. 64, fig. 6, 7, 8.

Mentionnée souvent comme *Cylichna strigella* Lovée.
Plage de Ramleh: peu rare.

Genre **BULLA** LINNÉ.

BULLA STRIATA BRUGUIÈRE = **B. Columnæ** DELLE CHIAJE.

1792. BRUGUIÈRE. Encycl. Meth. pl. CCCLVIII, fig. 1 A-B.
1791-1827. DELLE CHIAJE-POLI, III, pl, 6, fig. 17-18 *(Bulla Columnæ)*.

Draguée dans le Vieux-Port par 15 brasses, Port-Neuf, Plage de Ramleh, Aboukir, Port-Saïd.

Commune.
Le type est globuleux (PALLARY, Coq. mar., Oran, pl. VII, fig. 14).

var. α à apparence de *Scaphander* (PALLARY. Coq. Mar., Oran, pl. VII, fig. 15).

var. **depressa P.**

Pl. XV (I), Fig. 11.

A labre déprimé vers le milieu.
En 1885, cette espèce arrivait jusqu'au lac Timsah (Tillier et Bavay).

Genre **ROXANIA** LEACH.

ROXANIA UTRICULUS BROCCHI sp. (*Bulla*).

1814. BROCCHI. Conch. foss. subap., p. 633, pl. I, fig. 6, a-b.
1833. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., pl. 114D, fig. 8 9. (*Bulla Cranchi*).

et var. *oblonga* MONTEROSATO.
Plage de Ramleh : très rare.

ROXANIA (Roxaniella) BLAINVILLEI RECLUZ sp. (*Bulla*)
Roxania Jeffreysi WEINKAUFF sp. (*Cylichna*).

Pl. XII (III), fig. 7.

1843. RECLUZ. Revue Zool. Soc. Cuvierienne, p. 10. (*Bulla Blainvillei*).
1860. JEFFREYS-CAPELLINI. Mar. Tert. Piedm. Coast., p. 49, pl. 1, fig. 18-19. (*Bulla ovulata*, non BROCCHI).

Plage de Ramleh.
La description de Recluz est fort bonne ; mais la référence de Blainville: Faune franç., pl. 91, fig. 4, est à éliminer.

Genre **WEINKAUFFIA** A. ADAMS.

WEINKAUFFIA DIAPHANA ARADAS et MAGGIORE sp. (*Bulla*).

1860. JEFFREYS-CAPELLINI. Mar. Tert. Piedm. Coast., p. 56 ; pl. I, fig. 20-21.

Alexandrie.

Genre **HAMINEA** LEACH.

HAMINEA HYDATIS LINNÉ sp. (*Bulla*).

Pl. XV (I), fig. 29.

1792. BRUGUIÈRE. Enc. Méth. Vers., pl. 360, fig. 1. (type).
1887. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 515 ; pl. 63, fig. 8-9.

et var. *virescens*.
Plage de Ramleh : très commune.

HAMINEA NAVICULA DA COSTA sp. (*Bulla*) **Bulla cornea** LAMARCK.

1792. BRUGUIÈRE. Enc. Méth. Vers.; pl. 360, fig. 1A, 1B. (*Bulla hydatis*).
1839. CHENU. Man. Conch., p. 39); fig. 2948, 2950, 2951. (*Bulla hydatis*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., III, pl. 114 B, fig. 7. (*Bulla hydatis*).
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 517; pl. 63, fig. 5-6.

HAMINEA ORBIGNYANA FERUSSAC = **H. dilatata** LEACH.

Pl. XV (I), fig. 30.

1910. DAUTZENBERG. Contr. faune malac. Afrique Occidentale, pl. I, fig. 3-4.

Alexandrie, Ramleh.
Abondante.

Genre **RINGICULA** DESHAYES.

RINGICULA AURICULATA MÉNARD DE LA GROYE sp. (*Marginella*).

1839. CHENU. Man. Conch. I, p. 222, fig. 1247.
1878. MORLET. Journ. Conch., 1878, p. 120, pl, 55, fig. 14.

Plage de Ramleh: rare.

RINGICULA (Ringiculina) LEPTOCHEILA BRUGNONE. sp.

Pl. XV (I), Fig. 60.

1873. BRUGNONE. Misc. Malac., p. 18, fig. 11.
1878. MORLET. Journ. Conch., pl. 5, fig. 17.

Plage de Ramleh: rare.

Cette espèce manque dans la collection de Juba de Lhotellerie. Nous la citons d'après ses notes.

Genre **PHILINE** ASCANIAS.

PHILINE APERTA LINNÉ sp. (*Bulla*).

1839. CHENU. Man. de Conch., p. 392, fig. 2772, 2973, 2974.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. III, pl. 114E, fig. 1.
1887. FISCHER (P.). Man. de Conch., p. 563, fig. 326.
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 540, pl. 63, fig. 10 à 15.

Plage de Ramleh: rare.

PHILINE (Hermania) CATENA MONTAGU sp. (*Bulla*).

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, p. 114E, fig. 6-7.
1886. B.D.D. Moll. Rouss.. p. 543; pl. 64, fig. 21-22.

Plage de Ramleh: très rare.

PHILINE (Hermania) SCABRA MÜLLER sp. *(Lobaria)*.

1776. MÜLLER. Zool. Dan., pl. 7, fig. 1.
1792. BRUGUIÈRE. Enc. Méth. Vers.; pl. 360, fig. 3.
1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, p. 7, fig. 17. (*Bullæa angustata*).
1867. JEFFREYS. Brit. Conch., V. pl. 94, fig. 1.

Plage de Ramleh: très rare.

Genre **OXYNOE** RAFINESQUE.

OXYNOE OLIVACEA RAFINESQUE.

Pl. XVI (II), fig. 28.

1839. CHENU. Man. Conch. I, p. 394, fig. 2989,2990.
1887. FISCHER. Man. Conch., p. 570, fig. 333, A-B. (*Oxynoe Sielboldi*).
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 549, pl. 63, fig. 16,17.

Dragué à 15 brasses dans les fucus du Port-Vieux et du Port-Neuf (Alexandrie).

Genre **TYLODINA** RAFINESQUE.

TYLODINA (Joannisia) CITRINA JOANNIS.

Pl. XV (I), Fig. 63.

1835. CANTRAINE. Malac. Méd., pl. 8, fig. 9. (*Umbrella patelloidea*).

Plage de Ramleh: très rare.
Manque dans la collection de J. de Lhotellerie.

Genre **ADDISONIA** DALL.

ADDISONIA EXCENTRICA TIBERI sp. (*Gadinia*).

1857. TIBERI. Journ. Conch., VI, p. 37, pl. 2, fig. 6.

Plage de Ramleh: très rare.

Genre **CONUS** LINNÉ.

CONUS MEDITERRANEUS (HWAS) BRUGUIÈRE.

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 8, fig. 3, 4, 5.
1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 38, pl. 13, fig. 11 à 22.
1906. KOBELT. Iconogr., pl. 99, 100, 101.

Plage de Ramleh et du Mex, Aboukir: très commun.
Dragué dans le Port-Neuf (Alexandrie).

var. **major** PHILIPPI.

1906. KOBELT. Iconogr., pl. 99, fig. 1, 3, 4, 8, 9.

La figure 15 de la planche VI de Savigny se rapporte sans aucun doute à cette espèce. Nous en possédons de semblables provenant d'Alexandrie. D'ailleurs, on voit sur la face interne du labre les deux bandes claires, caractéristiques de ce groupe.

Genre **HÆDROPLEURA** BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS.

HÆDROPLEURA SEPTANGULARIS MONTAGU sp. (*Pleurotoma*).

1889. B.D.D. Moll. Rouss., I. p. 110; pl. 14, fig. 26, 27.
1904. KOBELT. Icon., pl. 80, fig. 18-19.

Plage de Ramleh: rare.

Genre **GINNANIA** MONTEROSATO.

GINNANIA FUSCATA DESHAYES sp. (*Pleurotoma*).

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. p. 99, pl. 14, fig. 2223.

Plage de Ramleh: rare.

var. **pallida** MONTEROSATO.

Alexandrie.

Genre **VILLIERSIELLA** MONTEROSATO.

VILLIERSIELLA ATTENUATA MONTAGU sp. (*Murex*).

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 101; pl. 14, fig. 24-25.
1905. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 97, fig. 11 à 14.

Plage de Ramleh: rare.
Draguée par 18 mètres à Alexandrie.

Genre **BELLARDIELLA** P. FISCHER.

BELLARDIELLA GRACILIS MONTAGU, sp. (*Murex*).

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 88; pl. 14, fig. 1-2.
1905. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 95, fig. 9 à 12.

Plage de Ramleh: rare.

Genre **SMITHIELLA** MONTEROSATO.

Pl. XV (I), fig. 69.

SMITHIELLA STRIOLATA (SCACCHI) AUCT., sp. (*Pleurotoma*).

1905. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., p. 283; pl. 96, fig. 25.

Plage de Ramleh; rare.

Genre **CORDIERIA** MONTEROSATO.

CORDIERIA RETICULATA (RENIER) BROCCHI, sp. (*Pleurotoma*).

1905. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., p. 351; pl. 95, fig. 13 à 16.

Plage de Ramleh: très rare.

CORDIERIA CORDIERI PAYRAUDEAU, sp. (*Pleurotoma*),

Pl. XV (I), fig. 1.

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 92; pl. 14, fig. 10, 11, 12.

Plage de Ramleh: peu rare.

Genre **PHILBERTIA** MONTEROSATO.

PHILBERTIA PURPUREA MONTAGU, sp. (*Murex*).

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. p. 90; pl. 14, fig. 6-7. (type).
1905. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 95, fig. 21 à 23.

Plage de Ramleh: très rare.

var. **densa** MONTEROSATO, sp. (Vid. Nomencl. gén. e spec. p. 138).

Alexandrie (Gaudion).

Genre **CIRILLIA** MONTEROSATO,

CIRILLIA LIENARIS MONTAGU, sp. (*Pleurotoma*).

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. p. 96; pl. 14, fig. 20-21.
1905. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 96, fig. 13, 14, 15.

Plage de Ramleh : très rare.

Genre **LEUFROYIA** MONTEROSATO.

LEUFROYIA LEUFROYI MICHAUD, sp. (*Pleurotoma*).

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. p. 95; pl. 14, fig. 3-4.
1905. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 95, fig. 4-5.

Plage de Ramleh ; très rare.

Genre **MANGILIA** RISSO (*Mangelia*).

MANGILIA VAUQUELINI PAYRAUDEAU, sp. (*Pleurotoma*).

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. p. 163, pl. 15, fig. 1, 2, 3.
1905. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 93, fig. 12-13.

Plage de Ramleh : rare.

MANGILIA TÆNIATA DESHAYES, sp. (*Pleurotoma*).

1883. B.D.D. Moll Rouss., I, p. 104; pl. 15, fig. 4, 5, 6.
1905. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 94, fig. 10-11.

Plage de Ramleh : très rare.

MANGILIA ALBIDA DESHAYES, sp. (*Pleurotoma*).

1883. B. D.D. Moll. Rouss., I. p. 106; pl. 15, fig. 10-12.
1905. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 94, fig. 1-2.

Alexandrie (Gaudion).

MANGILIA BERTRANDI PAYRAUDEAU, sp. (*Pleurotoma*).

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Ann. d. Moll. Corse, pl. 7, fig. 12-13.
1905. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 93, fig. 6-7.

Plage de Ramleh : rare.

Genre **CLATHROMANGILIA** MONTEROSATO.

CLATHROMANGILIA GRANUM PHILIPPI, sp. (*Pleurotoma*).

= **PLEUROTOMA CANCELLATA** CALCARA 1839.

Pl. XVI (II), fig. 25.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 11, fig. 16. *(Pleurotoma rude).*
1905. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 99, fig. 21. (*C. clathrata*).

Mandara.

Dans le premier volume de son Enum., Philippi avait décrit et figuré cette espèce sous le nom de *Pleurotoma rude;* mais, dans le deuxième volume, n° 170, ayant reconnu que ce nom de *Pl. rude* avait été déjà publié par Broderip pour d'autres espèces, il a appliqué le nom de *Pleurotoma granum* à la présente espèce.

Toutefois, dans la description, Philippi dit que ce pleurotome a ses tours supérieurs ornés de trois costulations transverses : or, la figure aggrandie de la planche 11 n'indique que deux côtes et nos échantillons n'en ont pas davantage.

Genre **RAPHITOMA** BELLARDI.

RAPHITOMA BRACHYSTOMA PHILIPPI, sp. (*Pleurotoma*).

1905. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 97, fig. 6 à 8.

Plage de Ramleh : rare.

RAPHITOMA (?) TURGIDA FORBES sp. (*Pleurotoma*).

1905. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 98, fig. 19-20.

Plage de Ramleh : rare.

Genre **DEFRANCIA** MILLET.

DEFRANCIA IMPLICISCULPTA STURANY.

1896. STURANY. Moll. I. Pola; p. 12, pl. I. fig. 10, 11, 12.
1905. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 95, fig. 23-24.

Au Nord d'Alexandrie par 2420 m.
La coquille figurée par Sturany paraît ne pas être adulte.

Genre **TARANIS** JEFFREYS.

TARANIS ALEXANDRINA STURANY.

1896. STURANY. Mollusken I. Pola; pp. 11.12, pl. I. fig. 8-9.
1905. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., p. 226, pl. 93, fig. 5.

Alexandrie, par 2020 m. (Pola.).
L'exemplaire figuré paraît être celui d'une coquille non adulte.

Genre **CANCELLARIA** LAMARCK.

CANCELLARIA (Bivetia) CANCELLATA LINNÉ sp. (*Voluta*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 56, fig. 1.
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 32, pl. 5, fig. 1.
1905. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 78, fig. 1 à 5, pl. 79, fig. 1 à 6.

Plage de Ramleh : peu commune.
Je n'ai pas retrouvé cette coquille dans la collection de Lhotellerie.

Genre **MARGINELLA** LAMARCK.

MARGINELLA (Volvarina) SECALINA PHILIPPI.

Pl. XV (V), fig. 58.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., II. p. 197, pl 27, fig. 19.
1900. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 44, fig. 5-6.

Plage de Ramleh : commune.

Genre **GIBBERULA** SWAINSON.

GIBBERULA MILIARIA LINNÉ sp. (*Voluta*).

1883. B. D. D. Moll. Rouss., I, p. 122, pl. 15, fig. 40, 41, 42.
1900. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 44, fig. 8,9.

Plage de Ramleh : commune.

var. **minor** MONTEROSATO.

var. **efasciata** MONTEROSATO.

GIBBERULA PHILIPPII MONTEROSATO (nom. subst.).

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 124, pl. 15, fig. 43.
1900. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 44, fig. 10, 11.

Plage de Ramleh : commun.

Sous-Genre **Gibberulina** MONTEROSATO.

GIBBERULINA CLANDESTINA BROCCHI sp. (*Voluta*).

1883. B. D. D. Moll. Rouss. I, p. 125, pl. 15, fig. 44.
1900. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 44, fig. 16-17.

Plage de Ramleh : commun.

Genre **MITRA** LAMARCK.

MITRA (Fuscomitra) CORNICULA LINNÉ sp. (*Voluta*).

1805. SAVIGNY. Pl. VI, fig. 20. (juv).
1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl. 8, fig. 19.
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 80, fig. 1.
1887. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 117 ; pl. 16, fig. 10 à 13.
1900. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 43, fig. 20 à 23.

Plage de Ramleh : commun.

var. **lactea** MONTEROSATO.

var. **glandina** MONTEROSATO.

1903. PALLARY. Addit. faune mal. Médit. in *Ann. Mus. Marseille*, 1903, p. 8, pl. 1, fig. 19

La var. *glandina* diffère de la forme typique, figurée par Payraudeau, par sa taille bien plus faible, ses tours plus renflés et sa forme plus allongée.

Alexandrie (M. Pachundaki).

Genre **UROMITRA** BELLARDI.

UROMITRA EBENUS LAMARCK sp. (*Mitra*).

Pl. XV (I), fig. 26.

1865. SAVIGNY, pl. VI, fig. 19.
1883. B. D. D. Moll. Rouss., I, pl. 16, fig. 1, 2.
1900. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 41, fig. 8 à 14.

Plage de Ramleh : rare.

En Algérie, cette espèce n'a que trois plis columellaires, tandis que les exemplaires égyptiens ont quatre plis.

var. **inflata** MONTEROSATO.

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 16, fig. 8-9.

Rare. Un exemplaire un peu roulé recueilli sur la plage de Ramleh.

var. **plumbea** LAMARCK.

Pl. XV (I), Fig. 27.

1900. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 41, fig. 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 20. (la fig. 21 paraît se rapporter à *M. cornicula* var. *glandina*).

C'est la forme la plus abondante. Elle a été bien figurée par Kobelt.

var. ex-colore **nigra** PALLARY.

Recueilli à Ramleh par le P. Teilhard de Chardin.

UROMITRA TRICOLOR GMELIN sp. (*Voluta*).

Pl. XV (I), fig. 23.

1883. B. D. D, Moll. Rouss., I, p. 119, pl. 14, fig. 28 à 31 (type) 32 (var.).
1900. KOBELT Icon. Europ Meeres Conch., pl. 43, fig. 19 à 22.

Plage de Ramleh : commun.

UROMITRA SAVIGNYI PAYRAUDEAU sp. (*Mitra*).

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse; pl. 8, fig. 23-25.
1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. p. 119, pl. 14, fig. 33-34.
1900. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 43, fig. 23-24.

Alexandrie, dragué par 15 brasses, à l'intérieur du Vieux-Port.

UROMITRA LITTORALIS (FORBES) REEVE sp. (*Mitra*).

Pl. XV (I), fig. 25.

1900. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 43, fig. 17-18.

Plage de Ramleh : rare.

UROMITRA HYPATIÆ PALLARY.

Pl. XV (I), fig. 24.

Une véritable surprise a été pour moi la trouvaille d'une petite espèce de ce groupe non encore connue. Je possède, à très peu de chose près toutes les Mitres

méditerranéennes et ai soigneusement revu les descriptions et figurations des espèces déjà signalées, et j'ai pu me convaincre que l'espèce que je publie est bien nouvelle et bien distincte de toutes celles qui ont été publiées jusqu'à ce jour.

U. testa lucida, producta : anfractus parum convexi, scalati, ornati striis longitudinalibus, tenuissimis et sub lente tantum conspicuis, (sub oculo non armato, lævis et lucida videtur superficies). Columella tres plicas in basim præbens. Labrum interne plicatum. Color fuscus.

Altit. 9 mm., latit. 3 mm.

Coquille allongée, à test brillant, à tours peu convexes, étagés et ornés de stries longitudinales très fines visibles à la loupe (à l'œil nu, la surface est lisse et luisante). Columelle portant trois plis à la base; surface interne du labre ornée de plis. Coloration brun noirâtre.

Alexandrie (de Lhotellerie, P. Teilhard de Chardin).

À première vue, cette petite espèce semble, par son test lisse, appartenir au groupe du *Mitra lutescens*, mais son labre plissé intérieurement ne permet pas de la classer même dans ce groupe. C'est bien un *Uromitra* qui est de la même taille que *U. tricolor, Savignyi* et *littoralis*, mais qui en diffère par l'absence de sculpture et de coloration vive.

Je dédie cette petite espèce à la mémoire de la savante alexandrine dont l'érudition et la fin tragique méritent plus que cet humble hommage de la part d'un naturaliste.

Genre **MITROLUMNA** BUCQUOY, DAUTZEMBERG et DOLLFUS.

MITROLUMNA OLIVOIDEA CANTRAINE sp. (*Mitra*).

1883. B. D. D. Moll. Rouss., I, p. 121, pl. 15, fig. 33, 34, 35 (type) 37, 38, 39 (var.).
1900. KOBELT Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 43, fig. 11 à 14.

Plage de Ramleh : commun.

Genre **FUSUS** (KLEIN) LAMARCK.

FUSUS MARMORATUS PHILIPPI.

1805. SAVIGNY. Pl. IV, fig. 18.
1843. REEVE. Conch. Icon., pl. 1, fig. 1, 2.

La présence de cette espèce de la Mer Rouge était, dès 1865, constatée par P. Fischer à Port-Saïd. En 1905, elle y est signalée comme commune par MM. Tillier et Bavay. Il sera intéressant maintenant de suivre sa marche sur les côtes méditerranéennes.

Genre **PSEUDOFUSUS** MONTEROSATO.

PSEUDOFUSUS ROSTRATUS OLIVI sp. (*Murex*).

1882. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 36; pl. 6, fig. 3.
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 9, fig. 10.

Plage de Ramleh : peu commun.

PSEUDOFUSUS PULCHELLUS PHILIPPI, sp. (*Fusus*).

1882. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 37, pl. 6, fig. 4.
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 8, fig. 22 à 25.

Alexandrie (Calvert).

Genre **APTYXIS** TROSCHEL.

APTYXIS SYRACUSANUS LINNÉ sp. (*Murex*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 4a, fig. 2.
1882. B. D. D. Moll. Rouss. I, p. 35, pl. 6, fig. 2.
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 9, fig. 3, 5.

Dragué dans le Vieux-Port, sur les fonds vaseux, par 6 brasses. — Pas rare.

var. **provençalis** RISSO.

Pl. XV (I), fig. 73.

1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 9, fig. 4.

A surface mutique.
Alexandrie.

Genre **FASCIOLARIA** LAMARCK.

FASCIOLARIA LIGNARIA LINNÉ sp. (*Murex*).

Pl. XVI (II), fig. 28.

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl. 7, fig. 16. (*Fasciolaria tarentina*).
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 4a, fig. 145. (*Fasciolaria tarentina*).
1887. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., p. 47, pl. 10, fig. 6, 7.

Plage de Ramleh : commun.

C'est un individu jeune de cette espèce qui a été figuré par Savigny, pl. IV, fig. 14.

Cette espèce est plus connue sous le synonyme de *Fasciolaria tarentina* LAMARCK.

Genre **PISANIA** BIVONA.

PISANIA STRIATA GMELIN sp. (*Voluta*).

PISANIA MACULOSA (BRUGUIÈRE) LAMARCK sp. (*Buccinum*)

Pl. XV (I), fig. 62.

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse; pl. 7, fig. 21-22.
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 6, fig. 6.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 25, pl. 3, fig. 2, 3.
1887. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 11, fig. 11 à 21.

Plage de Ramleh et du Mex, sur les rochers à fleur d'eau. — Commun.

Il y a deux formes bien distinctes; celle figurée par Peyraudeau, de Blainville, B.D.D. et Kobelt, dans les figures citées ci-dessus. La couleur typique est verdâtre.

var. ex col. **marmorata** REQUIEN.

A fond brun noir avec maculature blanches.

Et la

var. **trigonostoma** PALLARY.

Pl. XV (I), Fig. 38.

Autre forme épaisse, à tours très convexes, ressemblant à la var. *trigonostoma* du *C. rustica* et qui est figurée par BLAINVILLE. Faune franç., pl. 6B, fig. 2, 2a. (*Purpura*) et KOBELT. Icon., pl. 16, fig. 16, 17.

Nous lui attribuons le nom de *trigonostoma* par similitude.

PISANIA D'ORBIGNYI PAYRAUDEAU sp. (*Buccinum*).

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl. 8, fig. 4, 5, 6.
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 5B, fig. 4 (*Cancellaria*), et pl. 6 B, fig. 1, 1a (juv.).
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I. p. 26; pl. 3, fig. 4, 5. (5 juv.).
1887. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 16, fig. 8, 9, 10.

Dragué dans le Port-Vieux, Plage de Ramleh, Port-Saïd.

Commun.

var. **minor** SCACCHI.

Alexandrie.

var. **Gaillardoti** PUTON sp. (*Buccinum*).

Pl. XV (I), fig. 2, 3.

1855. PUTON. Moll. de Syrie, p. 6.

A coloration d'un roux ferrugineux uniforme.

Alexandrie.

PISANIA PICTA SCACCHI sp. (*Purpura*).

Pl. XV (I), fig. 19.

1865. SAVIGNY, pl. IV, fig. 21.
1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., II. pl 25, fig. 15. *(Buccinum sacchianum).*
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 16, fig. 12-13.

Dragué dans le Port-Vieux, Plage de Ramleh, Mandara.

var. **atra** MONTEROSATO.

Alexandrie (Lhotellerie, P. Teilhard).

var. **minor** PALLARY.

Ramleh (P. Teilhard).

PISANIA BICOLOR CANTRAINE sp. (*Murex*).

Pl. XV (I), fig. 22.

1887. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 16, fig. 14, 15. (sous le nom de *P. leucozona).*

Dragué au Port-Vieux, Plage de Ramleh : pas rare.

Genre **EUTHRIA** GRAY.

EUTRIA CORNEA LINNÉ sp. (*Murex*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., p. 4a, fig. 1.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I. p. 38; pl. 6, fig. 6.
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 15, fig. 5 et 9.

Dragué dans le Port-Vieux, Plage de Ramleh : pas rare.
Nous possédons d'Alexandrie un exemplaire à ouverture d'un beau rose.

var. **minor** SCACCHI.

1887. KOBELT. Icon., pl. 15, fig. 8.

Genre **NASSA** LAMARCK.

NASSA MUTABILIS LINNÉ sp. (*Buccinum*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 7A, fig. 2, 2a, et pl. 22, fig. 1 à 14.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 42; pl. 10, fig. 3-4. (type); fig. 5, 6, 7 (var.).
1887. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 21, fig. 5 à 24.

Savigny a figuré cette espèce pl. VI, fig. 5.

Dragué dans le Port-Neuf, à quelques mètres de profondeur. Commune : Damiette, Port-Saïd. (P. Fischer, E. Vassel).

D'après M. Tillier cette espèce était, en 1885, arrivée au lac Timsah.

var. **globulina** LOCARD.

1887. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 21, fig. 14-16.

Plus trapue, de forme globuleuse, à tours étagés, à ouverture arrondie.
Alexandrie.

var. **minor** MONTEROSATO.

1887. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 22. fig. 13-14.

Alexandrie.

var. **minuscula** PALLARY.

Encore plus petite ; hauteur de 9 à 11 mm. (Vide, Coq. Mar. Oran, pl. VI, fig. 12).
Alexandrie.

var. **curta** PALLARY.

1904. PALLARY. Addit. faune Golfe Gabès, p. 227.
1887. KOBELT. Icon.Eur. Meeres Conch., pl. 21, fig. 16, 18, 19, 22 et pl. 22, fig. 9, 10 (*optima*).

Alexandrie.

NASSA LIMATA CHEMNITZ sp. (*Buccinum*).

Pl. XV (I), fig. 10.

1887. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 25, fig. 10 à 15.

Plage de Ramleh : rare.

var. **exilis** MONTS.

Pl. XV (I), fig. 9.

Vit dans une zone plus profonde que le type.

NASSA (Hima) RETICULATA LINNÉ sp. (*Buccinum*).

Pl. XV (I), fig. 4, 5.

1828. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 7A, fig. 1, 1a. (*Buccinum*).
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 10, fig. 8-9. (type).
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 24, fig. 1 à 13.

Plage de Ramleh, Aboukir : pas rare.
La forme typique manque, mais on trouve fréquemment la variété *ægyptiaca*

P. FISCHER, forme à réticulation granuleuse et très régulière que l'on trouve à Port-Saïd et sur les rives du Mareotis.

Dans son Iconographie marine, Kobelt (pl. 25, fig. 6, 7) donne la figure d'un exemplaire de cette variété de forme ventrue.

En 1885, cette espèce commençait seulement à pénétrer dans le canal (Tillier et Bavay).

NASSA (Hima) NITIDA JEFFREYS.

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 7, fig. 1. (*Bucinum reticulatum*).
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 10, fig. 10.
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 24, fig. 14 à 23.

Ainsi que je l'ai écrit dans les « Coquilles marines du littoral du Département d'Oran », p. 271-272, on peut établir deux séries pour les *N. reticulata* et *N. nitida*. Le premier groupe caractérise les deux salées normales, le second comprend les espèces vivant dans les eaux saumâtres.

On peut diviser chacun de ces deux groupes en deux catégories : l'une comprenant les formes trapues, l'autre les formes allongées.

En Egypte on trouve principalement les formes du groupe *nitida*. Le type manque lui-même ; mais à Alexandrie on trouve les formes :

Servaini BOURGUIGNAT (KOBELT, pl. 24, fig. 21, 22).
et *depicta* B.D.D. (Moll. Rouss., pl. 10, fig. 11).

Le lac Mareotis nourrissait une belle série de variétés de ce groupe : ces *Nassa* sont de faible taille, à test mince ; ce qui est la preuve de leur habitat dans des eaux sursaturées ; et le test est souvent rongé. Les variétés ex forma sont très nombreuses. Nous avons noté parmi les plus fréquentes :

var. **minor** MONTEROSATO.

1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 24, fig. 19-20.

Une autre variété de même taille, mais à côtes plus rares ; et enfin, la

var. **proprea** MONTS.

Pl. XV (I), fig. 6, 7.

dont les tours supérieurs ont la réticulation saillante de la variété *ægyptiaca* et dont le dernier tour porte la costulation large, caractéristique du *N. nitida*.

NASSA (Hima) INCRASSATA MÜLLER sp. (*Tritonium*).

1882. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 11, fig. 3, 4, 5, 7 (type) 6, 8, 9, 10 (var.).
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 21, fig. 16 à 23.

Plage de Ramleh, Aboukir : très commun.

On ne trouve que la var. *minor*, figurée par B.D.D., pl. 11, fig. 8, 9, 10.

NASSA (Hima) PYGMÆA LAMARCK sp. (*Ranella*).

1882. B.D.D. Moll Rouss., I, pl. 11, fig. 3, 4, 5, 7. (type) 14 (var.).
1887. KOBELT. Icon.Eur. Meeres Conch., pl.27, fig. 9 à 14 (*Nassa granulata* RENIER).

Plage de Ramleh : très rare.

var. **minor** PALLARY.

NASSA (Telasco) FERUSSACI PAYRAUDEAU, sp. (*Buccinum*).

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl. 8, fig. 15-16.
1882. B. D.D. Moll. Rouss., I. p. 52; pl. 11, fig. 15 à 36.
1887. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 26, fig. 11 à 15.

Plages de Ramleh, Sidi-Gaber, Aboukir : très commun.

Le type est une forme entièrement costulée, à labre épais, de coloration brun foncé mesurant 13 mm. de hauteur. On le trouve à Alexandrie ainsi que les variétés ex forma :

Cuvieri PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 8, fig. 17, 18.

— B.D.D. pl. 11, fig. 15, 16.

— KOBELT. pl. 28, fig. 16 (non *N. Madeirensis*).

castanea BRUSINA. B.D.D. fig. 18, 19.

encaustica BRUSINA, B.D.D. fig. 20, 21 = **subdiaphana** BIVONA.

minor REQUIEN.

et variétés ex-colore : **alba** MONTS, **fasciata** MONTS, **flavida** MONTS.

On trouve encore à Alexandrie les variétés figurées par B.D.D. sous les numéros 17, 22, 23, 26, 27, 28 et 29 ainsi qu'une forme inédite :

var. **alexandrina** PALLARY.

Pl. XV (I), fig. 8.

Coquille bien caractérisée par sa spire aiguë et costulée tandis que les trois derniers tours inférieurs sont lisses ou plutôt ne portent seulement que des stries décurrentes à l'exclusion de plis longitudinaux. Coloration blanche uniforme.

Hauteur : 12 mm. Largeur : 6 mm.

Alexandrie.

NASSA (Naytia) GRANUM LAMARCK sp. (*Buccinum*).

1882. B. D. D. Moll. Rouss., I, pl. 11, fig. 1, 2.
1887. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 23, fig. 11, 15.

Plage de Ramleh : rare.

Genre **ARCULARIA** LINK = **EIONE** RISSO, non RAFINESQUE.

ARCULARIA GIBBOSULA LINNÉ sp. (*Buccinum*).

Pl. XV (I), fig. 12-13.

1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 22, fig. 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24.

Alexandrie ; dragué à quelques brasses de profondeur sur les fonds de sable dans le Port-Neuf, avec le *N. circumcincta* A. ADAMS.

Ramleh, Port-Saïd.

var. ex col. **obscura** PALLARY.

D'un brun noirâtre avec reflets violacés sur la callosité aperturale et l'intérieur de l'ouverture.

var. **minor** PALLARY.

Quelques exemplaires ont la spire beaucoup plus allongée que dans la forme habituelle.

ARCULARIA CIRCUMCINCTA A. ADAMS.

Pl. XV (I), fig. 14-17. (1)

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 7A, fig. 3, 3a.
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 22, fig. 17, 18, 19.

Dans le Port d'Alexandrie, Ramleh, Port-Saïd.

var. **minor** PALLARY.

Hauteur : 12-14 mm.

var. ex col. et forma **lactea** PALLARY.

De petite taille, mais plus étroite que la var. *minor*, et d'une coloration blanchâtre avec quelques zébrures semblables à celles de *N. mutabilis*.

Ramleh.

(1) La figure 17 représente un exemplaire jeune.

Genre **CYCLONASSA** SWAINSON.

CYCLONASSA NERITEA LINNÉ sp. (*Buccinum*).

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 12, fig. 21 à 25.
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 28, fig. 16 à 18, 21, 22.

Dragué dans le Port-Neuf et le Port-Vieux, à 3 et 4 mètres de profondeur. Commun : Le Mex, Aboukir, dans un canal d'eau saumâtre, Damiette, Port-Saïd.

En 1885, cette espèce arrivait dans le canal de Suez jusqu'au seuil de Sérapeum (Tillier et Bavay).

var. ex forma **minor** MONTEROSATO.

Alexandrie.

var. **italica** ISSEL = **Vayssierei** PALLARY (in *Ann. Musée Marseille* 1903, pl. I, fig. 15, 16).

Forme plus globuleuse et à dernier tour à peine anguleux.

Dans le canal du Mex.

var. **callosa** MONTEROSATO.

Forme petite, à test épais.

Abondante sur le rivage du Mariout.

var. ex colore **lutescens** REQUIEN = **atra** MONTEROSATO.

1887. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 28, fig. 19.

D'une teinte marron foncé uniforme.

Nous avons été surpris de ne pas trouver dans la collection de Lhotellerie, ni d'avoir reçu de nos correspondants et, enfin, de ne pas pouvoir citer d'Egypte le *Cyclonassa pellucida* RISSO. (B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 13 ; fig. 26 à 29).

Genre **AMYCLA** H. et A. ADAMS.

AMYCLA CORNICULUM OLIVI sp. (*Buccinum*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 6 D, fig. 5, 5a.
1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 12, fig. 1, 2. (type).
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 27, fig. 24, 25, et pl. 28, fig. 1 à 7.

Plage de Ramleh : commun.

var. **minor** REQUIEN.

var. **raricosta** RISSO sp.

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 12, fig. 3-6.
1887. KOBELT. Iconogr., pl. 28, 8, 12.

var. **fasciolata** LAMARCK sp.

1887. KOBELT. Iconogr., pl. 27, fig. 21, 22.

Genre **COLUMBELLA** LAMARCK.

COLUMBELLA RUSTICA LINNÉ sp. (*Voluta*).

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 12; fig. 30-81. (type); 32 à 87 (var.).

Alexandrie, Plage de Ramleh, Aboukir, Port-Saïd.
Commun.

Le type est rare, c'est la var. *minor* PALLARY qui est la plus commune.

var. **trigonostoma** PALLARY, 1910. (Coquilles marines du Département d'Oran. pl. VI, fig. 18).

A spire courte et aiguë, dernier tour très large, ascendant à l'extrémité, ouverture plus large que dans toutes les autres variétés.

var. ex colore **lutea** PALLARY.

Ces variétés avec le type sur les mêmes plages.

Genre **MITRELLA** RISSO.

MITRELLA SCRIPTA LINNÉ sp. (*Murex*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 8A, fig. 5a.
1883. B. D. D. Moll. Rouss. I, p. 13, fig. 1 à 4.
1900. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 39, fig. 10, 11.

Plage de Ramleh : pas rare.

Genre **ATTILIA** H. et A. ADAMS.

ATTILIA MINOR SCACCHI, sp. *(Columbella)*.

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 13, fig. 9, 10.
1900. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 42, fig. 1 à 5.

Plage de Ramleh : rare.

Genre **TYPHIS** MONTFORT.

TYPHIS SOWERBYI BRODERIP.

Pl. XV (I), fig. 34, 35, 36.

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 5B, fig. 2, 3.
1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., II. pl 27, fig. 4.
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 6, fig. 4, 5.

Dragué à quelques brasses de profondeur dans le Port-Vieux.
Plage de Ramleh : rare.

Le type décrit in *Proc. Zool. Soc.*, 1832, p. 178, mesure haut : 2 cent. 22 et larg. 1 cent. 27.

La fig. 36 de notre planche I correspond à ce type.
Les fig. 34, 35 se rapportent à une variété *minor* PALLARY.

Genre **TROPHONOPSIS** BUCQUOY et DAUTZEBENRG.

TROPHONOPSIS MURICATUS MONTAGU sp. (*Murex*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl, 11, fig. 10. *(Fusus echinatus)*.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., III pl. 109, fig. 3-4.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 6, fig. 7.

Nous citons cette espèce d'après l'autorité de J. de Lhotellerie, mais nous ne l'avons pas dans sa collection. Peut-être a-t-il confondu cette espèce avec le *Trophonopsis longuris* WEINKAUFF. (Journ. Conch., XIV, pl. V, fig. 4).

Genre **MUREX** LINNÉ.

MUREX BRANDARIS LINNÉ.

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 5. fig. 6.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 1, fig. 1, 2.
1883. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 1, fig. 1, 2, 3, 4, 7, 8.

Dragué dans le Port-Vieux, Plage de Ramleh, Aboukir, Port-Saïd.
Commun.

var. **compacta** PALLARY.

On trouve fréquemment une forme à spire courte et trapue, semblable à celle figurée par BLAINVILLE, Faune franç., 4D, fig. 9.

Alexandrie.

MUREX TRUNCULUS Linné.

1826. Blainville. Faune franç., pl. 5, fig. 7.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 1, fig. 3, 4.
1883. Kobelt. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 2, fig. 2, 3, 4.

Alexandrie, commun; on le pêche dans le Vieux-Port, Ramleh, Port-Saïd.

L'espèce a pénétré dans le canal, mais ne dépassait pas en 1905, le kilom. 20, d'après une observation de M. Tillier.

var. **falcata** Brusina.

var. **prope conglobata** Bellini.

A surface mutique.

MUREX TRIBULUS Linné.

Pl. XVI (II), fig. 33.

1851. Sowerby. Conch. Ill. Murex. fig. 110.

Cette espèce de la Mer Rouge a traversé le canal et se trouve à Port-Saïd, où elle a été signalée comme rare en 1905, par MM. Tillier et Bavay.

Genre **OCINEBRA** (Leach) Gray.

OCINEBRA ERINACEA Linné sp. (*Murex*).

1826. Blainville. Faune franç., pl. 5, fig. 3, 3a.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 2, fig. 1, 3. (var. *tarentina*).
1883. Kobelt. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 2, fig. 6, 7, 8; pl. 4, fig. 8, 9.

Plage de Ramleh: pas rare.

C'est la forme connue habituellement sous le nom de *M. tarentinus* Lamarck.

OCINEBRA (Muricidea) CRISTATA Brocchi sp. (*Murex*).

MUREX BLAINVILLEI Payraudeau.

Pl. XV (I), fig. 87, 88.

1814. Brocchi. Conch. foss. subap. II, pl. 7, fig. 15.
1826. Payraudeau. Cat. Moll. Corse, pl. 7, fig. 17, 18.
1826. Blainville. Faune franç., pl. 5, fig. 4.
1882. B. D.D. Moll. Rouss., I. pl. 1, fig. 5, 6.
1883. Kobelt. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 5, fig. 7, 8.

Alexandrie, Plage de Ramleh : commun.

Le type est conforme à la figuration de Payraudeau, mais à labre épais.

A Alexandrie on ne trouve que la forme typique, de grande taille, semblable à la figuration de Brocchi et à celle de Payraudeau.

OCINEBRA (Muricidea) INERMIS PHILIPPI.

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 5B, fig. 6-7.
1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 11, fig. 25.
1883. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 5, fig. 4, 9, 10, 11.

Aboukir (P. Teilhard de Chardin).
Le type manque, on ne trouve que la

var. ex colore **rosea** MONTEROSATO.

Pl. XV (I), fig. 78, 79.

Forme plus étroite, d'une belle coloration rose. Haut. 11 mm., larg. 7 mm. ½.

Genre **OCINEBRINA** JOUSSEAUME.

OCINEBRINA EDWARDSI PAYRAUDEAU, sp. (*Purpura*).

Pl. XV (I), fig. 39.

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse; pl. 7, fig. 19-20.
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 5D, fig. 5.
1882. B. D. D. Moll. Rouss., I, pl. 2, fig. 3.
1883. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 5, fig. 17-19.

Plage de Ramleh, Aboukir: commun.

var. **minor** = **Cyclopus** BENOIST.

Forme petite, réticulée, alvéolée, parfois variqueuse (MONTEROSATO).

var. **cassidula** MONTEROSATO.

Dernier tour très développé et renflé.

OCINEBRINA CORALLINA SCACCHI sp. (*Murex*).

1882. B. D. D. Moll. Rouss., I, pl. 2, fig. 4.
1887. KOBELT Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 6, fig. 2, 3 (agrandie).

Dragué dans le Port-Vieux, Plage de Ramleh, par 15 brasses près le brise-lames. Rare. Aboukir.

Genre **PSEUDOMUREX** MONTEROSATO.

PSEUDOMUREX CARINIFERUS SOWERBY, sp. (*Murex*)
MUREX LACERATUS DESHAYES **FUSUS BABELIS** REQUIEN.

Pl. XV (I), fig. 86.

1832. SOWERBY. Ill. Conchy, pl. 39. fig. 38.
1856. DESHAYES. Journ. Conchyl., V, pl. 3, fi. 34 (*Murex laceratus*).
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 8, fig. 4 à 8. (*Coralliophila babelis*).

Alexandrie (Calvert).

PSEUDOMUREX ALUCOIDES BLAINVILLE sp. (*Murex*).

Pl. XV (I), fig. 72.

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 5B, fig. 1.
1336. PHILIPPI. Enum. fauna Sicil., I, pl. XI, fig. 30.
1883. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 8, fig. 1, 2 et 3.

Alexandrie: dans la zone coralligène.

PSEUDOMUREX MEYENDORFFI CALCARA sp. (*Murex*).

Pl. XV (I), fig. 82.

1845. CALCARA. Cenno. Moll. viv. et foss. Sicilia, pl. 4, fig. 32.
1883. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 8, fig. 12, 13, 14, 16, 17.

Plage de Ramleh: rare.

PSEUDOMUREX (Hadriania) CRATICULATUS BROCCHI sp. (*Fusus*).

Pl. XV (I), fig. 83.

1826. BLAINVILLE Faune franç., pl. 4, fig. 2 et 3. (*Murex*).
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 6, fig. 1.

Alexandrie (P. Teilhard de Chardin).

Genre **DONOVANIA** BUCQUOY, DAUTZENBERG et DOLLFUS.

DONOVANIA MINIMA MONTAGU sp. (*Buccinum*).

1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., II, pl. 27, fig. 9. (*Buccinum minimum*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., , pl. 108, fig. 1, 2. (*Lachesis minima*).
1882. B.D.D. Moll Rouss., I, pl. 15, fig. 26 à 29. (type).

Dragué dans le Port-Vieux, Plage de Ramleh: commun.

DONOVANIA CANDIDISSIMA PHILIPPI sp. (*Buccinum*).

Pl. XV (I), fig. 33.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 11, fig. 13.

Mandara : très rare.

La forme recueillie est plus allongée que la figure de Philippi et a une surface tuberculeuse.

DONOVANIA FOLINEÆ DELLE CHIAJE sp. (*Murex*).

Pl. XVI (II), fig. 2.7

1791. POLI. Test. utr. Sicil., III, p. 211; pl. 49 fig. 12, 14.
1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., II, pl. 27, fig. 10. (*Buccinum Folineæ*).

Plage de Ramleh : rare.

Genre **PURPURA** BRUGUIÈRE

PURPURA HÆMASTOMA LINNÉ Sp. (*Buccinum*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 6, fig. 2, 2a, 2b.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 9, fig. 4, 5 et pl. 10, fig. 1, 2.
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 7, fig. 1, 2.

Plage de Ramleh et du Mex, commun sur les rochers à fleur d'eau. Port-Saïd (P. Fischer).

Le type et les variétés *consul* CHEMNITZ et *major* MONTS (*gigantea* REEVE et CALCARA).

Genre **EUTRITONIUM** (1) COSSMANN.

EUTRITONIUM NODIFERUM LAMARCK sp. (*Triton*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 4B, fig. 2.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 4, fig. 1.
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 33 et 34. (*Triton nodifer*).

Habite les grands fonds : pas rare.

(1) *Eutritonium* = *Buccinum* auct. ant. = *Triton* MONTFORT = *Cymatium* BOLTEN = *Simpulum* KLEIN.

EUTRITONIUM (Lampusia) CORRUGATUM LAMARCK. sp. (*Triton*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 4b, fig. 3.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 4, fig. 2.
1887. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 32, fig. 4, 5.

Plage de Ramleh: pas rare.

Genre **COLUBRARIA** SCHUMACHER 1817 **EPIDROMUS** KLEIN1753.

COLUBRARIA RETICULATA BLAINVILLE sp. (*Triton*).

Pl. XV (I), Fig. 31, 32.

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 4D. fig. 5.
1887. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 59, fig. 2 à 5.

Plage de Ramleh: rare.

var. **minor** PALLARY.

Forme ne dépassant pas 25 mm. de hauteur.

COLUBRARIA GLADIOLUS MONTEROSATO.

1880. MONTEROSATO. Notizie interno ad alc. Conch. delle Coste d'Africa, p. 226.

« Petite coquille aplatie, à varices dichotomes, comme dans les vraies *Ranella*, à canal court et courbé, privé de sculpture, en forme de lance, ne dépassant pas 12 mm. de haut sur 5 de large; la bouche est ronde; la couleur blanche. »

Alexandrie (J. de Lhotellerie).

L'exemplaire que je possède de la collection de Lhotellerie est roulé, ce qui explique l'absence de sculpture qui ne peut pas être un caractère pour ce genre. Je doute donc de la validité de cette espèce.

Genre **RANELLA** LAMARCK.

RANELLA.....

Plage de Ramleh et Port-Vieux: rare.

Peut être cette espèce inscrite dans la liste des coquilles trouvées à Ramleh et que J. de Lhotellerie signale comme? *Ranella anceps.* « Je crois, dit-il, que cette coquille est bien de cette espèce. Un exemplaire a été dragué dans le Vieux-Port d'Alexandrie par le capitaine Horsfall ».

Faute d'exemplaires, je ne peux me prononcer sur l'identité de cette coquille. Jousseaume mentionne comme fixé à Alexandrie *Aspella hastula* qui pourrait être la même espèce.

Genre **CASSIS** (KLEIN) LAMARCK.

CASSIS (Semicassis) UNDULATA LINNÉ, sp. (*Buccinum*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 7C, fig. 1, 1a.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 7, fig. 3, 4.
1900. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 44, fig. 1 à 4. (*Cassis sulcosa*). var. *major* pl. 43, fig. 25.

Plage de Ramleh ; pris dans les filets des pêcheurs, par 15 brasses : rare.

var. **granulosa** BRUGUIÈRE.

Damiette, Port-Saïd.

CASSIS (Semicassis) SABURON (ADANSON) BRUGUIÈRE sp. (*Cassidea*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 7C, fig. 3, 3a.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 7, fig. 1, 2.
1900. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 45, fig. 1 à 4.

Plage de Ramleh : rare.

Genre **CASSIDARIA** LAMARCK.

CASSIDARIA ECHINOPHORA LINNÉ. sp. (*Buccinum*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 7B, fig. 3, 3a.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 8, fig. 1 à 5 et pl. 9, fig. 1, 2.
1900. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 46, fig. 1 à 4.

Alexandrie : rare.
Habite les grands fonds, et est rapporté par les filets des pêcheurs.

CASSIDARIA TYRRHENA CHEMNITZ sp. (*Buccinum*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 7B, fig. 4, 4a.
1882. B. D. D. Moll. Rouss. I, pl. 9, fig. 3.
1900. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 48, fig. 1 à 5.

Alexandrie : rare.
Habite les grands fonds.

Genre **DOLIUM** LAMARCK.

DOLIUM GALEA LINNÉ sp. (*Buccinum*).

1826. BLAINVILLE Faune franç., pl. 7B, fig. 1, 1a.
1900. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 50.

Plage de Ramleh, Rosette, Damiette, Port-Saïd.
Rare.

Genre **OVULA** BRUGUIÈRE.

OVULA (Simnia) SPELTA LINNÉ sp. (*Bulla*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 9A, fig. 5.
1839. CHENU. Man. Conch., I. fig. 1800.
1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 16, fig. 27, 28.
1905. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 107, fig. 14, 17.

Mentionné sur la liste de Lhotellerie, sans indication de localité. C'est une espèce de la zone coralligène.

Genre **CYPRÆA** LINNÉ.

CYPRÆA (Luria) LURIDA LINNÉ.

Pl. XVI (II), fig. 8.

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 9, fig. 2, 2a.
1897. MONTEROSATO. Cypr. Médit., in J.C. 1897, pl. 6, fig. 1 à 5.
1906. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 109, fig. 12-19.

Plage de Ramleh.

var. **minima** DUNKER.

1855. DUNKER. Index Moll. Guin., pl. 4, fig. 5, 6.
1900. KOBELT. loc. cit. pl. 109, fig. 20, 21.

Le P. Teilhard nous a envoyé un exemplaire bien caractérisé de cette variété.

CYPRÆA (Adusta ou Luponia) PIRUM GMELIN.

Pl. XVI (II), fig. 58, 59.

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 9, fig. 1, 1a.
1897. MONTEROSATO. Cypr. Méd., in J.C. 1897, pl. 6, fig. 10 (var. *trifasciata*).
1906. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 103, fig. 1, 6.

Plage de Ramleh : rare.

CYPRÆA (Erosaria) SPURCA GMELIN

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 813, fig. 7, 8.
1897. MONTEROSATO. Cypr. Méd., in J.C. 1897, pl. 6, fig. 6 à 9.
1887. KOBET. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 109, fig. 1 à 11.

Plage de Ramleh, forme typique : commune.

var. **major** PALLARY.

Pl. XVI (II), fig. 57.

1845. REEVE. Conch. Icon., pl. 14, fig. 68.

Plage de Ramleh avec le type.

Genre **TRIVIA** GRAY.

TRIVIA PULEX (SOLANDER) GRAY, sp. *(Cypræa)*.

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 94, fig. 3, 3a.
1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 16, fig. 14 à 16.
1906. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 108, fig. 20-22.

Plage de Ramleh.

Nous n'avons pas trouvé dans la collection de Lhotellerie, le *Trivia europæa* MONTAGU. Nous ne l'avons pas reçu non plus du P. Teilhard. Est-ce que cette espèce ne vivrait pas sur les côtes égyptiennes ?

TRIVIA BITOU ADANSON = **candidula** AUCT non GASKOIN.

Pl. XV (I), fig. 54-56.

1906. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 108, fig. 23, 24 *(Trivia candidula)*.

Plage de Ramleh : rare.

var. **minor** PALLARY.

Pl. XV (I), fig. 57.

Il faut renoncer au nom de *Trivia candidula* sous lequel cette espèce a été constamment désignée. La coquille ainsi nommée par GASKOIN (in *Proc. Zool. Soc. London*, 1836, p. 200), habite les côtes du Mexique et est différente. Nous avons donc repris le nom d'Adanson qui se rapporte bien à la présente espèce et qui est aussi le plus ancien. Nous avons déjà proposé cette identification en 1900, dans nos « Coquilles marines du Département d'Oran », p. 309.

Genre **ERATO** RISSO.

ERATO LÆVIS DONOVAN, sp. (*Voluta*).

Pl. XV (I), fig. 18.

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 8B, fig. 3.
1839. CHENU. Man. Conch. I. fig. 1068.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., pl. 114B, fig. 4-5.

Plage de Ramleh: rare.

Genre **CHENOPUS** PHILIPPI.

CHENOPUS PES-PELECANI LINNÉ. sp. (*Strombus*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 8, fig. 1, 2 (juv.).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 24, fig. 1, 2 (type), 3, 4, 5 (var.), 6 à 9 (juv.), pl. 25, fig. 11 (var).
1936. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 101, fig. 10-11.

Dragué dans les grands fonds: peu commun.
Port-Saïd (E. Vassel).

Genre **TRIFORIS** DESHAYES.

TRIFORIS (Biforina) PERVERSA LINNÉ sp. (*Trochus*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 6A, fig. 6.
1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl. 7, fig. 7, 8 *(Cerithium)*.
1839. CHENU. Man. de Conch., fig. 1914.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 26, fig. 13 (type) 8 à 12, 14 (var.).

Plage de Ramleh: commun.
Sidi Gaber (P. Teilhard de Chardin).

Genre **CERITHIUM** ADANSON.

CERITHIUM (Vulgocerithium) VULGATUM BRUGUIÈRE.

Pl. XV (I), fig. 45, 46.

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 22, fig. 1, 2. (type).
1907. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 113, fig. 2, pl. 116, fig. 3.

Le type paraît manquer, mais la var. *tuberculata* PHILIPPI. (B.D.D., pl. 22, fig. 5-6) est commune sur les rochers à fleur d'eau.

Ramleh, Aboukir.

Du Mex, nous avons plusieurs exemplaires à tubercules aigus comme la var. *spinosa* figurée par B.D.D., pl. 22, fig. 7; mais de taille plus faible et plus étroite, comme la var. *gracilis* pl. 22, fig. 9.

Sur les bords du Mareotis, on trouve des formes habituelles aux eaux saumâtres. La description de ces variétés sera faite par M. le Marquis de Monterosato.

CERITHIUM (Vulgocerithium) RUPESTRE RISSO.

1882. B. D. D. Moll. Rouss., I, pl. 23, fig. 1, 2 (type).
1907. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 114, fig. 11-13, et pl. 117, fig. 13 à 16.

Dragué dans le Port-Neuf, Plage de Ramleh : pas rare.

var. **attenuata** B.D.D.

1884. B. D. D. Moll. Rouss., I, pl. 23, fig. 3, 4.

var. **plicata** B.D.D.

1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 23; fig. 5-6.

Sur les rochers du littoral. Souvent ramenées par les pagures.

CERITHIUM (Vulgocerithium) MEDITERRANEUM DESHAYES, 1843, in LAMARCK, Anim. sans vert. 2e édit., IX, p. 312.

Pl. XV (I), fig. 42-44.

1823. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 6A, fig. 5. (*C. tuberculatum*).
1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 11, fig. 7. (*C. fuscatum*).
1907. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 115, fig. 14, et pl. 117, fig. 11, 12, 15, 17, 18, 26.

Alexandrie.

Cette espèce diffère du *C. rupestre* dans la synonymie duquel il est souvent cité, par sa surface dépourvue d'ornementation saillante. La sculpture est presque mutique, réduite au plus à des granulations peu saillantes et très régulières.

CERITHIUM (Vulgocerithium) RENOVATUM MONTEROSATO.

Pl. XV (I), fig. 47-48.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 11, fig. 9. (*Cerithium vulgatum*, var. *pulchella*).
1907. KOBELT Icon. Europ Meeres Conch., pl. 116, fig. 17-20.

var. **minor** BRUSINA.

Alexandrie.

Nous avons un exemplaire trapu répondant à la fig. 20 de l'Iconographie.

BRUSINA, in *Prilgza malak.*, (Soc. hist. nat. Croatica, 1898, p. 194), a indiqué que cette forme devait porter le nom *Cerithium aluchensis* CHIEREGHINI:

1802. *Murex aluchensis* CHIEREGHINI, Descr. de crostacei, de testacei, etc; Mss. VI. fig. 753-754. Et 1847. in NARDO, Sinonimia Moderna, pp. 61-62.

CERITHIUM (Vulgocerithium) SCABRIDUM PHILIPPI.

Pl. XV (I), fig. 40-41.

1849. PHILIPPI. Beschreib. und Abbild. neu. Conch., P. pl. I, fig. 12 (1).

Alexandrie, Port-Saïd.
L'espèce remonte sur les côtes de la Syrie jusqu'à Jaffa.

Genre **BITTIUM** (LEACH) GRAY.

BITTIUM RETICULATUM DA COSTA, sp. (*Strombiformis*).

1908. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 118, fig. 1 à 10.

Ramleh et Sidi Gaber (P. Teilhard).

BITTIUM JADERTINUM BRUSINA, sp. (*Cerithium*).

1881. B. D.D. Moll. Rouss., I. pl. 25, fig. 20 à 25.
1906. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 110, fig. 16, 17.

Plage de Ramleh: commun.

BITTIUM LACTEUM PHILIPPI, sp. (*Cerithium*)

CERITHIUM ALGERIANUM SOWERBY. (Thesaur. Conch., p. 129, fig. 230-231).

1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 28, fig. 1 à 4.
1908. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 118, fig. 23-24.

Plage de Ramleh: pas rare.

(1) Locard cite: PHILIPPI. Abbild. Conch. III, Cerith., pl. 2, fig. 12 (1851).

Genre **CERITHIOPSIS** FORBES & HANLEY.

CERITHIOPSIS TUBERCULARIS MONTAGU sp. (*Murex*).

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., III pl. 91, fig. 7-8.
1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., II, pl. 25, fig. 26. (*Cerithium pygmaeum*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 27, fig. 1-2. (type), 3-4 (var.).
1908. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 120, fig. 1-2.

Alexandrie (Ponsoby, fide Jeffreys).

CERITHIOPSIS FAYALENSIS WATSON.

1876. WATSON. in Jour. Lin. Soc., pl. 4, fig. 5.
1887. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 110. fig. 20.

Alexandrie (Gaudion, fide Monterosato).

CERITHIOPSIS SCALARIS MONTEROSATO.

1878. MONTEROSATO. Enum. e Sinon., p. 99.
1884. — Nomencl. gen. e spec., p. 124.

Alexandrie (Gaudion).

CERITHIOPSIS METAXÆ DELLE CHIAJE sp. (*Murex*).

1863. TIBERI. in Journ. Conch., XI, pl. 6, fig. 4. (*Cer Crosseanum*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 26, fig. 21 à 27.
1908. KOBELT. Icon.Eur. Meeres Conch., pl. 118, fig 18.

Plage de Ramleh : rare, Sidi Gaber, Mandara.

CERITHIOPSIS (Cinctella) TRILINEATA PHILIPPI.

1836. PHILIPPI. Enum. fauna Sicil., II, pl. 11, fig. 13.
1839. KIENER. Coq. viv., pl 25, fig. 3.
1842. SOWERBY. Thes. Conch., pl. 184, fig. 242-243.

Plage de Ramleh : rare.

Genre **PIRENELLA** GRAY.

PIRENELLA CONICA BLAINVILLE sp. (*Cerithium*).

1824. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 6A, fig. 10.
1839. KIENER. log. vivantes, pl. 23, fig. 8.
1908. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 120, fig. 24-25.

Mariout, Port-Saïd (E. Vassel).

Blainville n'indique pas la provenance du type qu'il ignore. La forme typique porte trois rangées de tubercules égaux. On la trouve à Mariout.

Dans notre « Addition à la faune malac. du Golfe de Gabès » (in J. de C. 1904, pp.234-235), nous mentionnons un certain nombre de variétés de la sous-espèce *tricolor*. Mais après l'étude que nous venons de faire des *Pirenella* égyptiennes, nous pensons que la forme tunisienne doit être isolée spécifiquement. Elle a même beaucoup plus d'affinités avec la *P. Cailliaudi* POT. et MICH., qu'avec la présente espèce,

La *Pirenella conica* est très variable de forme. Le type mesurant 16 mm. de hauteur, on a une

var. **major** PALLARY.

Pl. XV (I), fig. 49-50.

mesurant 24 à 26 mm. La fig. 24, 25 de Kobelt représente un exemplaire de cette variété non encore parvenu à son entier développement.

La décoration offre plusieurs mutations. Nous avons dit que celle du type consistait en trois rangées de granulations d'égale grosseur. Dans quelques exemplaires ces rangées de granulations sont remplacées par des cordons, d'où

var. **funicula** PALLARY.

et var. **Teilhardi** PALLARY.

Pl. XV (I), fig. 53.

à deux rangées de granulations seulement séparées par un sillon médian. Mariout. Elle correspond à la var. *duplicata* de notre *P. tricolor*.

La coloration varie peu.

Le P. Clainpanain nous a envoyé d'une petite lagune saumâtre aux environs de Ramleh, une variété de coloration se rapportant à la mutation *funicula*. Le cordon supérieur qui borde la suture est blanc jaunâtre, le second brun articulé de points plus clairs, le troisième blanc bleuâtre. Les intervalles des cordons sont garnis de stries très fines longitudinales.

var. **fusca** PALLARY.

Pl. XV (I), fig. 51.

Aux environs des carrières de Mex, dans les mares à eau sursaturée on trouve une forme plus grêle, à ornementation rongée (dans les exemplaires où elle est visible, on distingue les trois rangées de granulations caractéristiques), à spire turriculée (à apparence de *Pomatias*) à dernier tour très dilaté d'une teinte noire, uniforme, sauf à l'ouverture qui est d'une teinte plus claire. Cette variété mesure hauteur 10 à 13 mm.; largeur 4 ½ à 5 mm.

PIRENELLA CAILLIAUDI POTIEZ et MICHAUD, sp. (*Cerithium*).

Pl. XV (I), fig. 52.

1838. POTIEZ & MICHAUD. Galerie Moll. Mus. Douai ; p. 359; pl. 31, fig. 17-18.

Port-Saïd.

L'exemplaire figuré par Potiez et Michaud est de petite taille, puisqu'il ne mesure que 12 mm. de haut. C'est un individu non entièrement adulte. La taille habituelle est de 15 à 20 mm.

L'ornementation de cette espèce est très constante ; elle comprend deux rangées de granulations sur chaque tour, sauf le dernier qui en compte six de grosseur décroissante.

PIRENELLA CINERACESCENS PALLAS.

1842. SOWERBY. Thes. Conch., vol. 2, fig. 254 (*Cerithium?*).
1908. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 120, fig. 19-20.

Port-Saïd.

Diffère du *P. conica* typique par son test d'une couleur de cendre unicolore, les tours moins convexes, les plis plus distincts, et les stries (cingulis spiralibus) moins saillants. Haut. 8-10 mm..

Cette forme paraît être plus apparentée au *P. Cailliaudi* qu'au *P. conica*.

Genre **PLANAXIS** LAMARCK.

PLANAXIS SAVIGNY DESHAYES.

Pl. XV (I), fig. 84-85.

1844. DESHAYES. in Mag. de Zoolog., pl. 109.

Cette espèce de la Mer Rouge est maintenant commune à Port-Saïd, d'après MM. Tillier et Bavay (1905).

Genre **VERMETUS** ADANSON.

VERMETUS (Serpulorbis) GIGAS BIVONA.

1884. B.D.D. Moll Rouss., I, pl. 29, fig. 4.(*V. arenarius* var. *dentifera*).
1892. MONTEROSATO. Monogr. Vermet. Médit., pl. 3, fig. 1, 2, 3.

forme **destituta** MONTS.

1892. MONTEROSATO. loc. cit., pl. 3, fig. 3.

Arsenal d'Alexandrie.

var. **minor** REQUIEN.

Pl. XVI (II), fig. 15.

var. **scopulosa** MONTEROSATO (loc. cit., pl. 3, fig. 5).

var. **verrucosa** MONTEROSATO, sp. (loc. cit., pl. 3, fig. 4).

Alexandrie, Plage et Arsenal.

VERMETUS (Serpulorbis) INTESTINUM LAMARCK, sp. (*Serpula*)
VERMETUS SELECTUS MONTEROSATO.

1841. DELESSERT. Recueil Coq. Lamarck ; pl. 1, fig. 7.
1892. MONTEROSATO. Monogr. Verm. Médit., pl. 5 (*Vermetus selectus*).

Alexandrie (P. Teilhard de Chardin).
Espèce des fonds coralligènes.

VERMETUS (Bivonia) GREGARIUS MONTEROSATO.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., II, pl. 9, fig. 22. (v. *triqueter* var. β.).
1892. MONTEROSATO. Monogr. Verm. Médit., pl. 2, fig. 1.

Ramleh.
Se trouve en masses agglomérées.

VERMETUS (Bivonia) TRIQUETER BIVONA.

1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 30, fig. 1-2.
1892. MONTEROSATO. Monogr. Verm. Médit., pl. 2, fig. 4 à 9.

Plage de Ramleh.

VERMETUS (Bivonia?) SEMISURRECTUS BIVONA.

1837. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 9, fig. 19.
1892. MONTEROSATO. Monogr. Verm. Médit., pl. 6.

Plage de Ramleh.
Espèce coralligène.

VERMETUS (Spiroglyphus) CRISTATUS BIONDI.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 9, fig. 23, 23a (*Vermetus glomeratus*).
1892. MONTEROSATO. Monogr. Verm. Médit., pl. 8, fig. 4-5; 2-3; 6-7 (Opercules).

C'est avec doute que nous inscrivons cette espèce, car les opercules que nous possédons des trois petits vermets concordent bien avec la fig. 12 de la monogra-

phie des Vermets de Monterosato, qui représente le *Vermetus anguliferus* MONTS. de Tripoli.

VERMETUS (Petaloconchus?) SUBCANCELLATUS BIVONA.

1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 30, fig. 13-14 *(V. glomeratus)*.
1892. MONTEROSATO. Monogr. Verm. Médit., pl. 1, fig. 1 à 7.

Plage de Ramleh, Port-Vieux sur les vieux bois.

formes : **cylindrata** MONTEROSATO et **tricha** MONTS.

TENAGODES OBTUSA SCHUMACHER *(Anguinaria)*.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl, 9, fig. 24, a-c.
1841. DELLE CHIAJE. Poli, III, pl. 57, fig. 21.
1839. CHENU. Man. de Conch., I, p. 321, fig. 2308.

var. **minor** PALLARY.

Pl. XVI (II), fig. 47.

Alexandrie : fonds coralligènes.

Genre **TURITELLA** LAMARCK.

TURRITELLA COMMUNIS RISSO.

1826. RISSO. Eur. Mérid., pl. 4, fig. 37.
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 12A, fig. 4 *(T. trisulcata)*.
1884. B. D. D. Moll. Rouss. I, pl. 28, fig. 6 à 11.

Plage de Ramleh : peu commun.

TURRITELLA TRIPLICATA BROCCHI, sp. (*Turbo*).

1839. KIENER. Coq. viv., genre *Turritella*, pl. 5, fig. 1, 1A.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 28, fig. 1 à 5.

Plage de Ramleh : peu commun.

Genre **CÆCUM** FLEMING.

CÆCUM SUBANNULATUM DE FOLIN.

1884. B. D. D. Moll. Rouss., I, pl. 231, fig. 3, dans le texte.

Ramleh.

CÆCUM TRACHEA MONTAGU, sp. (*Dentalium*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll.Sicil., I, pl. 6, fig. 20, 20A, 20B *(Odontidium rugulosum)*.
1839. CHENU. Man. Conch., I. p. 318, fig. 2292.
1884. B. D. D. Moll. Rouss., I, p. 230, fig. 2, dans le texte.

On ne trouve que la var. *minor* MONTEROSATO.

Mandara, Ramleh, abondant.
Sur quelques échantillons on distingue nettement des anneaux colorés jaunâtres.

CÆCUM (Brocchina) AURICULATUM DE FOLIN.

1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 232, fig. 4, dans le texte.

Plage de Ramleh: pas rare, Mandara.

Genre **SPIROLIDIUM** COSTA.

SPIROLIDIUM MEDITERRANEA O. G. COSTA.

1861. O. G. COSTA. Microd. Médit., p. 66, pl. 11, fig. 4.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., I. *Parastrophia Folini*, p. 233, fig. dans le texte.

Ramleh, Mandara.

Genre **LITORINA** FERUSSAC.

LITORINA NERITOIDES LINNÉ. sp. (*Turbo*).

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl. 5, fig. 19, 20 *(Litorina Basteroti)*.
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 12, fig. 2 (*Turbo cærulescens*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 27, fig. 13-18.
1907. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 111, fig. 11 à 15.

Plage de Ramleh et du Mex : sur les rochers à fleur d'eau.
Commun.

LITORINA PUNCTATA GMELIN, sp. (*Turbo*) — LITORINA SYRIACA PHILIPPI.

1843. REEVE. Conch. Icon., pl. 13, fig. 66.
1855. DUNKER. Index Moll. Guin., pl. 2, fig. 22 à 25.
1907. KOBET. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 111, fig. 10 (*L. syriaca*).

Plages de Ramleh et du Mex, sur les rochers à fleur d'eau.
Aboukir, Port-Saïd : excessivement commun.

var. **major** MONTEROSATO (Coq. mar. Oran, pl. VII, fig. 2).

Alexandrie.

Genre **FOSSARUS** PHILIPPI.

FOSSARUS FOSSAR ADANSON, sp. (*Natica*).

1839. CHENU. Man. Conch. I. pl. 302, fig. 2133 (*F. ambiguus*).
1844. PHILIPPI. Enum. fauna Sicil., II, pl. 25, fig. 1 (*Fossarus Adansoni*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 27, fig. 22-23.

Plage de Ramleh et sur les rochers à fleur d'eau : peu commun.

Genre **SOLARIUM** LAMARCK.

SOLARIUM MEDITERRANEUM MONTEROSATO.

Pl. XV (I), fig. 80-81.

1880. MONTEROSATO. Notizie solarii medit., p. 6, fig. 8-9.

Alexandrie (Jeffreys, sous le nom de *S. pseudoperspectivum* BROCCHI).

SOLARIUM (Philippia) CONULUS WEINKAUFF.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 10, fig. 27 (*S. luteum*).
1873. MONTEROSATO. Not. int. Solar. Medit., pl. 1, fig. 10-11.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 28, fig. 16 à 19.

Plage de Ramleh : très rare.

Cette espèce est très probablement le *Trochus hybridus* de LINNÉ.

SOLARIUM FALLACIOSUM TIBERI.

1873. MONTEROSATO. Not. int. Solar. Medit., pp. 8-9, fig. 12 à 20.

Plage de Ramleh ; très rare.

Espèce encore connue sous les noms de *S. Stramineum* et *Siculum* CANTRAINE. Ce *Solarium*, ainsi d'ailleurs que le précédent, manque dans la collection de J. de Lhotellerie.

Genre **RISSOA** FREMINVILLE.

RISSOA CIMEX LINNÉ, sp. (*Turbo*).

1839. CHENU. Man. de Conch., I. pl. 357, fig. 2185 (*Rissoa europæa*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 33, fig. 10, 11, 12 (type).

Plage de Ramleh, Aboukir.

Excessivement abondant.

var. **fasciata** PHILIPPI.

1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 33, fig. 13-14.

var. **lactea** PHILIPPI.

1884. B. D.D. Moll. Rouss., I, pl. 36, fig. 16.

Très commune.
Sidi Gaber, Ramleh.

var. **minor** LOCARD.

Mêmes localités.

Nous conformant à l'indication de Herrmannsen (Indicis II, p. 400), nous prenons pour type du genre *Rissoa*, la présente espèce.

Les espèces de ce groupe sont ordinairement placées dans la section *Acinus*.

RISSOA (Apicularia) SIMILIS SCACCHI.

1849. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., II, pl. 33, fig. 5.
1864. SCHWARTZ DE MOHRENSTERN. Monogr. Rissoa; pl. 3, fig. 28, 28A.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 33, fig. 6 (type) 7, (var.).

Plage de Ramleh: rare.

var. **minor** MONTEROSATO.

Plus courte et plus trapue.
Mandara.

RISSOA (Apicularia) LIA MONTEROSATO.

1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 32, fig. 8, 9, 10.

Alexandrie.

RISSOA (Persephona) VIOLACEA DESMAREST.

1864. SCHWARTZ VON MOHRENSTERN. Monog. Rissoa; pl. 3, fig. 42.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 33, fig. 18 à 22.

Plage de Ramleh: rare.

RISSOA (Persephona) VARIABILIS V. MUHFELD. sp. (*Helix*).

1864. SCHWARTZ VON MOHRENSTERN. Monog. Rissoa; pl, 3, fig. 35, 35A.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 31, fig. 1 à 10.

Alexandrie (P. Teilhard de Chardin)

RISSOA (Persephona) LINEOLATA Michaud.

1832. Michaud. Descr, qq. esp. Rissoa; p. 11, fig. 13-14.
1844. Philippi. Enum. Moll. Sic., II, pl. 33, fig. 9 (*R. Ehrenbergs*, juv.).
1854. Schwartz von Mohrenstern. Monog. Brissoa; pl. 2, fig. 27.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 31, fig. 16 à 20.

Plage de Ramleh : rare.

RISSOA (Sabanea) PULCHELLA Philippi.

1836. Philippi. Enum. Moll. Sic., I. pl. 10, fig. 12.
1864. Schwartz von Mohrenstern. Monog. Rissoa; pl. 2, fig. 21-24.

Plage de Ramleh : rare.

Espèce citée d'après la liste de Juba de Lhotellerie. Nous n'avons pas retrouvé cette espèce dans sa collection.

RISSOA (Sabanea) MARGINATA Michaud.

1832. Michaud. Descr. qq. esp. Rissoa; p. 12. fig. 15-16.
1864. Schwartz von Mohrenstern. Monog. Rissoa; pl. 2, fig. 16.

Plage de Ramleh : rare.

Même remarque que pour l'espèce ci-dessus.

RISSOA (Sabanea) INCONSPICUA Alder.

1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., III pl. 82, fig. 5-6.
1864. Schwartz von Mohrenstern. Monog. Rissoa; pl. 2, fig. 22.

Plage de Ramleh : rare.

RISSOA (Sabanea) RADIATA Philippi.

1836. Philippi. Enum. Moll. Sicil., I. pl. 10, fig. 15.
1864. Schwartz von Mohrenstern, Monog. Rissoa; pl. 2, fig. 23.

Plage de Ramleh : pas rare.

RISSOA (Sabanea) PARRA Da Costa, sp. (*Turbo*).

1874. Schwartz von Mohrenstern. Monog. Rissoa; pl. 2, fig. 12, 12A, 12B.
1844. Philippi. Enum. Moll. Sic., II, pl. 23, fig. 10 (*R. obscura*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 32, fig. 11-12 (type), 13, 14, 15 (var.).

Plage de Ramleh : rare.

RISSOA (Sabanea) INTERRUPTA Adams.

1864. Schwartz von Mohrenstert. Monog. Rissoa; pl. 2, fig. 14, 14A.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 32, fig. 13, 14, 15. Serait une var. de *R. parva*.

Plage de Ramleh: rare.
Manque dans la collection de J. de Lhotellerie.

RISSOA (Sabanea) BENZI Aradas et Maggiore.

1836. Aradas et Maggiore. Conch. viv. mare delle Sicilie, p. 195.

var. **ægyptiaca** Pallary.

Pl. XVI (II), fig. 36.

Plus petit, à tours plus convexes, à spire plus élancée que le type sicilien.
Alexandrie.

RISSOA (Schwartzia) MONODONTA Bivona.

1836. Philippi. Enum. Moll. Sic., I, pl. 10, fig. 9 et II, pl. 23, fig. 1.
1864. Schwartz von Mohrenstern. Monogr. Rissoa; pl. 1, fig. 6.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 33, fig. 15, 16, 17.

Plage de Ramleh: rare.

RISSOA (Zippora) AURISCALPIUM Linné sp. (*Turbo*).

1844. Philippi. Enum. Moll. Sic., II, pl. 23, fig. 2.
1864. Schwartz von Mohrenstern. Monog. Rissoa; pl. 1, fig. 1, 1A.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 33, fig. 6, 7, 8, 9 (type).

Plage de Ramleh: pas rare.
Un exemplaire vivant dragué dans le Port-Neuf, vers la pointe Pharos, par 15 brasses.

RISSOA (Zippora) ELATA Philippi.

1844. Philippi. Enum. Moll. Sic., II, pl. 23, fig. 2.
1864. Schwartz von Mohrenstern. Monogr. Rissoa; pl. 1, fig. 2.

Ramleh: rare.
Cette espèce manque dans la collection de Lhotellerie, de sorte que nous ne pouvons confirmer cette détermination.

RISSOA (Pusillina) DOLIUM Nyst.

1836. Philippi. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 10, fig. 13. (*R. pusilla*).
1864. Schwartz de Mohrenstern. Monogr. Rissoa; pl. 2, fig. 13. (*R. dolium*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 32, fig. 16 à 20.

Plage de Ramleh.

RISSOA (Manzonia) COSTATA A. Adams, sp. (*Turbo*).

1839. Chenu. Man. Conch., I. p. 307, fig. 2178-2179. (*R. exigua* et *R. carinata*).
1836. Philippi. Enum. Moll.Sicil., I, pl. 10, fig. 10. (*R. carinata*).
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., III pl. 88, fig. 6-7.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 36, fig. 20, 21, 22.

Plage de Ramleh, Mandara, assez commun dans les détritus du Mareotis.

RISSOA (Manzonia) CLEOPATRÆ de Folin
= FOLINIA CLEOPATRÆ de Folin.

1867-1880. de Folin. Les fonds de la mer, p. 267, pl. 24, fig. 9.

Alexandrie: dans le sable.

RISSOA FILOSA Brusina.

1867-1880. de Folin. Les fonds de la mer, p. 260, pl. 24, fig. 1.

Port-Saïd.

RISSOA (Alvania) MONTAGUI Payraudeau.

1826. Payraudeau. Cat. Moll. Corse, pl. 5, fig. 14.
1884. B. D.D. Moll. Rouss., I, pl. 34, fig. 1, 2, 3, 4, 6.

Plage de Ramleh, Aboukir: commun.

var. **minor** Monterosato.

RISSOA (Alvania) LINEATA Risso, sp. (*Alvania*).

1826. Risso. Eur. Mérid., IV, pl. 9, fig. 120 (*A. lineata*) et fig. 126 (*A. costulata*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 33, fig. 5 à 9.

Alexandrie.

RISSOA (Alvaniella) LANCIÆ Calcara.

1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 36, fig. 1, 2, 3.

Plage de Ramleh.

RISSOA (Alvaniella) SCABRA PHILIPPI.

1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., II, pl, 23, fig. 8.

Mentionné dans la liste de Lhotellerie sans indication d'habitat. Nous ne l'avons pas retrouvé dans sa collection: cette citation est donc douteuse.

RISSOA (Acinopsis) CANCELLATA DA COSTA, sp. (*Turbo*).

1839. CHENU. Man. de Conch., I, p. 307, fig. 2182. (*A crenulata*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 34, fig. 18 à 21 (type) 22-23 (var.).

Plage de Ramleh: peu commun.

RISSOA (Massotia) LACTEA MICHAUD.

1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 35, fig. 7 à 13.

Plage de Ramleh: très rare.

TISSOA (Alvinia) WEINKAUFFI SCHWARTZ.

Pl. XVI (II), fig. 33, 34.

1877. MONTEROSATO. Journ. de Conch., pl. 3, fig. 4.

Plage de Ramleh.

RISSOA (Cingula) SEMISTRIATA MONTAGU, sp. (*Turbo*).

1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., II. pl. 23, fig. 16. (*R. semisulcata*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 37, fig. 1-2 (type), 3 (var.).

Plage de Ramleh: rare, plus commun à Mandara.

Genre **RISSOINA** D'ORBIGNY.

RISSOINA BRUGUIEREI PAYRAUDEAU, sp. (*Rissoa*).

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse; pl. 5, fig. 17-18.
1874. SCHWARTZ VON MOHRENSTERN. Monog. Rissoa; pl. 1, fig. 4.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 33, fig. 1, 2, 3, 4. 5 (juv.).

Plage de Ramleh: pas rare.

Genre **BARLEEIA** CLARK.

BARLEEIA RUBRA ADAMS, sp. (*Turbo*).

1839. CHENU. Man. de Conch., I. pl. 308, fig. 2187 (*Rissoa*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 32, fig. 21-22 (type) 23. (var.).

Plage de Ramleh: commun.

Genre **PALUDESTRINA** D'ORBIGNY.

PALUDESTRINA (Haludinella) ULVÆ PENNANT, sp. (*Turbo*).

1839. CHENU. Man. Conch. I. pl. 308, fig. 2193, et pl. 87, fig. 2 à 8 (*Rissoa*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. III, pl. 81, fig. 4 à 9.

Plage de Ramleh : rare.

Nous avons un grand nombre d'espèces des genres *Peringia* et *Paludestrina*, dont l'étude serait à entreprendre. Ces coquilles pullulent dans les détritus du Mareotis.

Genre **ASSIMINEA** LEACH in FLEMING.

ASSIMINEA SICANA BRUGNONE.

Pl. XVI (II), fig. 21.

1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 36, fig. 31-32.

Mandara : très commun sous les algues.

J'ai bien dans mes notes l'indication de deux espèces : *A. Lhotelleriei* et *A. Letourneuxi* de BOURGUIGNAT. Mais si je ne les ai pas publiées, c'est que je suis de l'avis de Monterosato qui estime que la seconde de ces formes correspond à l'*A. sicana* typique.

Quant à l'*A. Lhotelleriei* elle a comme caractères : espèce petite, globuleuse; dernier tour très ventrue, spire exiguë. Mais il me paraît évident, après un examen minutieux des exemplaires que je possède, que ces caractères s'appliquent à des individus non adultes de *A. sicana*. Il n'y a donc pas lieu de maintenir ces deux noms dans la nomenclature.

Genre **TRUNCATELLA** RISSO.

TRUNCATELLA SUBCYLINDRICA LINNÉ, sp. *(Helix)*
— **TRUNCATELLA TRUNCATULA** DRAPARNAUD, sp. *(Cyclostoma)*.

1839. CHENU. Man. de Conch., I, p. 498, fig. 3700 (*T. truncatula*).
1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic , II, pl. 24, fig. 3 (*T. truncatula*)
1884. B. D. D. Moll. Rouss., I, pl. 32, fig. 25-27 (type) 26 (juv.). 28-32 (var.).

Plage de Ramleh, Mandara sous les zostères.

Pas rare.

On sait que le type de cette espèce est costulé; mais, dans les exemplaires que nous possédons, la costulation offre un caractère particulier celui d'être lamelleuse.

L'ornementation est par suite plus saillante et les costulations sont plus écartées que dans la forme typique.

Les exemplaires jeunes conservent la spire; celle-ci est allongée, et les tours sont en retrait les uns sur les autres. La coquille a alors un aspect tout-à-fait différent de la forme adulte.

Dans cet état elle a été considérée comme appartenant à un genre distinct qui a reçu des noms divers.

Pour la forme égyptienne, Bourguignat a institué le genre *Lhotellerieia* et les espèces *L. Saint-Simoni* et *ægyptiaca*.

var. **sublævigata** POTIEZ et MICHAUD.

A dernier tour lisse. (B.D.D. fig. 27).

var. **lævigata** RISSO.

A surface entièrement lisse.

var. **minor** MONTEROSATO — **microlena** BRONGNIART.

Abondante sur les rives du Mareotis.

Genre **CAPULUS** MONTFORT.

CAPULUS HUNGARICUS LINNÉ, sp. (*Patella*).

1839. CHENU. Man. Conch., I, p. 328, fig. 2375.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 60, fig. 1-2.
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 56, fig. 1 à 6.

Plage de Ramleh: rare.

Genre **CREPIDULA** LAMARCK.

CREPIDULA CREPIDULA LINNÉ, sp. (*Patella*) C. UNGUIFORMIS LAMARCK.

1839. CHENU. Man. Conch. I, p. 327, fig. 2360-2361 (*C. unguiformis*).
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 40, fig. 8, 9, 10, 11.

Plage de Ramleh: rare.

On trouve fréquemment cette coquille dans l'intérieur des grosses coquilles vides ou habitées par des pagures, telles que *Murex trunculus*, *Purpura hæmastoma*, *Astralium rugosum*. En brisant ces coquilles, on est à peu près sûr de trouver des crépidules fixées sur les parois internes.

CREPIDULA MOULINSI Michaud.

1885. B. D. D. Moll. Rouss., I, pl. 50, fig. 12, 13, 14.

Plage de Ramleh : rare.

Genre **CALYPTRÆA** Lamarck.

CALYPTRÆA SINENSIS Linné, sp. (*Patella*).

1839. Chenu. Man. Conch., I, p. 326, fig. 2350-2351.
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., II, pl. 60, fig. 3-5.
1886. B. D. D. Moll. Rouss. I, pl. 55, fig. 1 à 4 (type) 5 à 7 (var.).

Plage de Ramleh, Aboukir: rare.

Genre **LAMELLARIA** Montagu.

LAMELLARIA PERSPICUA Linné, sp. (*Helix*).

1836. Philippi. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 10, fig. 5A, B, C. *(Sigaretus)*.
1839. Chenu. Man. Conch., I, p. 212, fig. 1157.
1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 18, fig. 23-24.

Plage de Ramleh : rare.

Genre **NATICA** Adanson.

NATICA DILLWYNI Payraudeau.

Pl. XV (I), fig. 77.

1826. Payraudeau. Cat. Moll. Corse, pl. 5, fig. 27-28.
1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 18, fig. 19-20.
1900. Kobelt. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 49, fig. 9-10.

Plage de Ramleh : rare.

NATICA (Nacca) MILLEPUNCTATA Lamarck.

1826. Blainville. Faune franç., pl. 14, fig. 2.
1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 17, fig. 3-4.
1907. Kobelt Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 51, fig. 1 à 9.

Plage de Ramleh, Port-Saïd.

var. **punctatissima** PALLARY.

Pl. XVI (II), fig. 1 et 5.

1903. PALLARY. Ann. Mus. Marseille, pl. I, fig. 6-7.

Le Mex.

NATICA (Nacca) HEBRÆA MARTYN.

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 14, fig. 1, 1A.
1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 17, fig. 1-2.
1901. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 52, fig. 1 à 8.

Dragué dans le Port-Vieux à quelques brasses de profondeur.
Plage de Ramleh.

var **zonata** PALLARY.

Pl. XVI (II), fig. 2.

1903. PALLARY. Ann. Mus. Marseille, 1903, pl. 1, fig. 10-11.

(P. Teilhard de Chardin).

NATICA (Nacca) FLAMMULATA REQUIEN.

Pl. XVI (II), fig. 6-7.

1901. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 52, fig. 9-12.

Plage de Ramleh: rare.

NATICA (Nacca) VARIABILIS RÉCLUZ.

Pl. XVI (II), fig. 3.

1901. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 57, fig. 5-6.

Plage de Ramleh: rare.

NATICA (Payraudeautia) INTRICATA DONOVAN, sp. (*Nerita*).

Pl. XV (I), fig. 75-76.

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl. 5, fig. 23-24 (*N. Valenciennesii*).
1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 18, fig. 7, 8, 9 (type) 10, 11, 12 (var.).
1901. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 55, fig. 9-13.

Plage de Ramleh: rare.

NATICA (Naticina) CATENA DA COSTA, sp. (*Cochlea*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 14, fig. 5, 5a.
1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 17, fig. 5-6.
1901. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 54, fig. 7-8.

Plage de Ramleh: rare.

NATICA (Naticina) ALDERI FORBES **N. INTERMEDIA** PHILIPPI.

Pl. XV (I), fig. 74.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 9, fig. 11 *(N. intermedia)*.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., III, pl. 100, fig. 314 *(N. nitida)*.
1901. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 54, fig. 14-15.

Plage de Ramleh : rare.

var. ex forma : **elata**.

1883. B.D.D. Moll Rouss., I, pl. 18, fig. 15-16.

Alexandrie (P. Teilhard de Chardin).

NATICA (Neverita) JOSEPHINIA RISSO, Sp. (*Neverita*).

1991. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 56. fig. 6-7.

Dragué dans le Port-Neuf.
Plage de Ramleh : très commun.
Se trouve aussi à Port-Saïd à peu de profondeur.

var. **ægyptiaca** RÉCLUZ.

Pl. XVI (II), fig. 4.

« Variété non encore publiée, plus trapue, plus conique que le type, avec la callosité ombicale bien plus développée. Elle est plus petite, sa forme est plus conique et moins globuleuse que la variété *Philippi* » (M. DAUTZENBERG, *in litt*).

var. **Philippii** (RÉCLUZ) REEVE.

1855. REEVE. Conch. Icon., pl. 11, fig. 45*a* et *b*.

Signalée à Port-Saïd par P. Fischer (in E. Vassel).

D'après B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 152, pl. 18, fig. 6, cette variété est « de forme globuleuse, à spire très courte : dernier tour très élevé ; ouverture presque ovalaire ; callosité de l'ombilie très convexe et le remplissant presque entièrement. On remarque sur le dernier tour une bande décurrente blanche assez distincte, limitée au-dessus et au-dessous par des zones fauves ».

var. **alba** RÉCLUZ.

D'un blanc de lait pur uniforme.
En 1885, le *Natica Josephinia* arrivait au lac Timsah. (Tillier et Bavay).

Genre **ADEORBIS** S. WOOD.

ADEORBIS SUBCARINATUS MONTAGU, sp. (*Helix*).

1809. CHENU. Man. Conch., pl. 352, fig. 2591.
1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., II, pl. 21, fig. 13.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 68, fig. 6, 7, 8.

Plage de Ramleh : pas rare.

Genre **JANTHINA** LAMARCK.

JANTHINA (Jodes) BICOLOR MENKE **J. COMMUNIS** LAMARCK.

Pl. XVI (II), fig. 62-63.

Deshayes, in Anim. sans vert., 2e édit., indique cette synonymie.
Alexandrie, Aboukir, Port-Saïd (E. Vassel).

JANTHINA NITENS MENKE.

Pl. XV (I), fig. 7.

1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 6, fig. 1 (*Janthina prolongata*).
1836. PHILIPPI. Enum. fauna Sicil., I, pl. 9, fig. 15.
1339. CHENU. Man. Conch., p. 118, fig. 517 (*Janthina communis*).
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 435, fig. 6, dans le texte.

var. ex forma et colore : **splendens** MONTEROSATO.

« Dans son dernier travail, M. de Monterosato sépare sous le nom de *J. splendens* cette forme qu'il avait considérée précédemment comme une var. *minor* du *J. nitens*. Elle est d'une taille plus petite, sa surface est plus rugueuse et plus luisante, sa coloration est d'un beau violet uniforme ». (B.D.D. I, p. 435).

Genre **SCALA** KLEIN = **SCALARIA** LAMARCK.

SCALA (Clathrus) COMMUNIS LAMARCK.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I. pl 10, fig. 3.
1839. CHENU. Man. Conch., I, p. 217, fig. 1195.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 23, fig. 14-17.
1902. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 59.

Plage de Ramleh : très commun.

SCALA (Fuscoscala) TENUICOSTA MICHAUD.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 10, fig. 4. (*Sc planicosta*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit, Moll., pl. 70, fig. 1-2 (*Sc. Turtonis*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 23, fig. 12-13.
1902. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 61, fig. 1 à 7.

Plage de Ramleh : rare, Port-Saïd (E. Vassel).

var. **minor-variegata** MONTEROSATO.

Ramleh.

SCALA (Opalia) COMMUTATA MONTEROSATO.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 10, fig. 2. (*Sc. pseudoscalaris*).
1839. CHENU. Man. de Conch., I, p. 217, fig. 1196. (*Sc. pseudoscalaris*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 23, fig. 18-19.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 63, fig. 2-9.
1910. DE BOURY. Journ. Conch., n° 3, pl. 11, fig. 1 à 6.

Plage de Ramleh, Aboukir: rare.

SCALA PULCHELLA BIVONA.

Pl. XV (I), fig. 70.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 10, fig. 1.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 63 fig. 15-16.

Plage de Ramleh: rare.

SCALA (Dentiscala) CRENATA LINNÉ, sp. (*Turbo*).

Pl. XV (I), fig. 20-21.

1839. CHENU. Man. de Conch., I, pl. 218, fig. 1199.
1839. KIENER. Coq. viv., pl 6, fig. 18.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 63, fig. 19-24.

Plage de Ramleh: rare.

Genre **EULIMA** RISSO.

EULIMA BOSCII PAYRAUDEAU.

1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 5, fig. 15-16.

Plage de Ramleh : pas rare.

C'est par tradition que cette espèce est connue habituellement sous le nom d'*Eulima polita* LINNÉ. Mais la diagnose que donne Linné de son espèce n'est guère satisfaisante et les dimensions qu'il indique (*grani hordei magnitudine*) ne correspondent pas du tout à la présente espèce. Enfin, contrairement à son habitude, il n'indique aucune référence.

Aussi, pour plus de précision, nous adoptons le nom de Payraudeau qui ne permet aucune équivoque.

EULIMA (Acicularia) INTERMEDIA CANTRAINE

E. NITIDA PHILIPPI = **E. INTERMEDIA** JEFFREYS.

1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., vol. 3, pl. 77, fig. 9 à 11.

Plage de Ramleh : rare.

EULIMA BREVIS REQUIEN = **E. PETITIANA** BRUSINA.

1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 21, fig. 16.

Alexandrie.

EULIMA PERNULA MONTEROSATO

= **EULIMA NITIDA** PHILIPPI (non LAMARCK) sp.

Pl. XVI (II), fig. 43.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. X, fig. 17 (*Melania*).

Alexandrie.

EULIMA (Vitreolina) INCURVA RENIERI.

Pl. XVI (II), fig. 38.

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 20, fig. 19, 20, 21.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 77, fig. 19-20.

Plage de Ramleh : rare.

EULIMA (Vitreolina) DEVIANS MONTEROSATO.

1903. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 71, fig. 26-27.

Alexandrie.

EULIMA (Vitreolina) ANTEFLEXA MONTEROSATO.

Pl. XVI (II), fig. 37.

1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 78, fig. 28-29.

Alexandrie.

EULIMA (Vitreolina) CURVA JEFFREYS.

Pl. XVI (II), fig. 41.

1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 78, fig. 6-8.

Alexandrie.
Les figures données par B.D.D. I, pl. 21, fig. 13-15, ne nous satisfont pas.

EULIMA (Vitreolina) MONTEROSATOI DE BOURY.

1903. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 78, fig. 20-21.

Alexandrie.

EULIMA (Vitreolina) GRACILIS FORBES & HANLEY.

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., III, pl. 92, fig. 6.

Ramleh.

EULIMA (Vitreolina) MICROSTOMA BRUSINA.

Pl. XVI (II), fig. 39.

1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 78, fig. 14-15.

Plage de Ramleh.

EULIMA (Subularia) SUBULATA DONOVAN sp. (*Turbo*).

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl. 5, fig. 11-12 *(Melania Cambessedesii)*.
1859. CHENU. Man. Conch. I. pl. 230, fig. 1328.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., pl. 92, fig. 7-8.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 21, fig. 9-10.

Plage de Ramleh : rare.

EULIMA (Subularia) BILINEATA ALDER.

Pl. XVI (II), fig. 34.

1903. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 78, fig. 9.

Alexandrie (fide Jeffreys).

Genre **ODOSTOMIA** Fleming.

ODOSTOMIA CONOIDEA Brocchi, sp. (*Turbo*).

1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll. III, pl. 95, fig. 4.
1884. B. D. D. Moll. Rouss., I, pl. 21, fig. 1, 2, 3.
1903. Kobelt. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 66. fig. 12-15.

Plage de Ramleh: peu rare.

ODOSTOMIA (Brachystomia) PLICATA Montagu, sp. (*Turbo*).

1839. Chenu. Man. de Conch., I, p. 228, fig. 1300.
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., III, pl. 93, fig. 1-2.
1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 19, fig. 3, 4, 5.
1903. Kobelt. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 67, fig. 4-6.

Ramleh.

ODOSTOMIA (Brachystomia) RISSOIDES Hanley.

1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., III, pl. 96, fig. 4-5.
1883. B. D. D. Moll. Rouss. I, pl. 19, fig. 6 à 10 (type) 11-12(var.).
1903. Kobelt. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 68, fig. 1-12.

Plage de Ramleh: rare.

ODOSTOMIA (Miralda) EXCAVATA Philippi sp. (*Rissoa*).

1836. Philippi. Enum. Moll. Sic., I, pl. 10, fig. 6.
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., III, pl. 98, fig. 3-4.
1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 19, fig. 16-17.
1907. Kobelt Icon. Europ. Meeres Conch., pl 68, fig. 1.

Plage de Ramleh: rare.

ODOSTOMIA (Tragula) FENESTRATA Forbes.

Pl. XVI (II), fig. 42.

1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll. III, pl. 93, fig. 6-7 (*Chemnitzia*).
1862. Dunker. Journ. Conch., pl. 13, fig. 3 (*Turbo Weinkauffi*, Algérie).
1903. Kobelt. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 71, fig. 16-17.

Plage de Ramleh: rare.

ODOSTOMIA (Pyrgulina) BREVICULA Monterosato.

Plage de Ramleh: rare.

ODOSTOMIA (Pyrgulina) INDISTINCTA MONTAGU, sp. (*Turbo*).

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. III, pl. 94, fig. 2-3.
1903. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 70, fig. 19-20.

Plage de Ramleh : rare.

ODOSTOMIA (Parthenia) STRIATA PHILIPPI, sp. (*Rissoa*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 10, fig. 8.
1903. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 70, fig. 17-18.

Alexandrie.

C'est par erreur que Philippi (II, p. 192), indique le *Rissoa subsulcata* comme synonyme.

ODOSTOMIA (Pyrgisculus) SCALARIS PHILIPPI, sp. (*Melania*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 9, fig. 9.
1853, FORBES & HANLEY. Brit. Moll., III, pl. 94, fig. 5.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 21, fig. 4-5.
1903. KOBELT. Icon. Europ. Meeres Conch., pl. 73, fig. 6-8, 20-21.

Plage de Ramleh : rare.

ODOSTOMIA INTERMIXTA MONTEROSATO
= **ODOSTOMIA JEFFREYSI** B.D.D.

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 20, fig. 8, 9 (*O. Jeffreysi* non KOCH et WEYMANN).

Alexandrie.

var. **flexicosta** B.D.D.

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 20, fig. 10.

Alexandrie.

ODOSTOMIA (Trabecula) JEFFREYSI (SEGUENZA) MONTEROSATO, 1884.

Pl. XVI (II), fig. 24.

Alexandrie.

Genre **MENESTHO** MŒLLER.

MENESTHO HUMBOLDTI RISSO, sp. (*Turbonilla*),

1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 21, fig. 20 (type) 19 et 21 (var.).
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 65, fig. 12-14 et 23-28.

Plage de Ramleh : rare.

Genre **EULIMELLA** FORBES.

EULIMELLA ACICULA PHILIPPI sp. (*Melania*).

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., III, pl. 98, fig. 9-10.
1883. B.D.D. Moll Rouss., I, pl. 20, fig. 17-18.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 75, fig. 3-4.

Dragué dans le Port-Vieux : rare.

EULIMELLA (Baudonia) POINTELI DE FOLIN.
Pl. XVI (II), fig. 44.

1867-1880. DE FOLIN. Les fonds de la mer, p. 100, pl. 11, fig. 4.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 75, fig. 23-24.

Port-Saïd (de Folin).

EULIMELLA (Baudonia) SUBCYLINDRATA DUNKER.
Pl. XVI (II), fig. 35.

1862. DUNKER. Journ. Conch., X, p. 342, pl. 13, fig. 7.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 75, fig. 20-21.

Alexandrie.

Genre **TURBONILLA** (LEACH) RISSO.

TURBONILLA GRADATA (MONTEROSATO) B.D.D.
ODOSTOMIA ELEGANTISSIMA, var. **gradata** MONTS.

1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 21, fig. 12.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 74, fig. 2-4.

? Port-Saïd (de Folin).

TURBONILLA LACTEA LINNÉ, sp. (*Turbo*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl, 9, fig. 5. *(Melania Campanellæ).*
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. III, pl. 93, fig. 1-2 *(Chemnitzia).*
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 21, fig. 6-7.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 72, fig. 17-18.

Plage de Ramleh : rare.

TURBONILLA DELICATA MONTEROSATO.

1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., II, pl. 24, fig. 11.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 73, fig. 3 *(Turbonilla gracilis).*

Plage de Ramleh : rare.

TURBONILLA (Pyrgostelis) RUFA PHILIPPI, sp. (*Melania*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll.Sicil., I, pl. 9, fig. 7.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., III, pl. 93, fig. 3. *(Chemnitzia fulvocincta)*.
1883. B.D.D. Moll. Rouss , I, pl. 20, fig. 15.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 70, fig. 13-16.

Plage de Ramleh : très rare.

TURBONILLA OBLIQUATA PHILIPPI, sp. (*Chemnitzia*).

1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., II. pl. 24, fig. 10.
1883. B D D. Moll. Rouss., I. pl. 20, fig. 14.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 72, fig. 15-16 et pl. 73, fig. 2.

Plage de Ramleh : rare.

TURBONILLA SIGMOIDES MONTEROSATO.

1884. JEFFREYS. Light. and Porcup. Exp., p. 354, pl. 26, fig. 9.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 70, fig. 23-24.

Alexandrie.

« Forme acuminée, mais avec le sommet brusquement tronqué, à stries spirales très fines et côtes sigmoïdes. » (Monterosato).

TURBONILLA PUSILLA PHILIPPI, sp. (*Chemnitzia*).

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., III. pl. 93, fig. 112.
1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., II, pl. 28, fig. 21.
1883. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 20, fig. 16.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 72, fig. 23; pl. 73, fig. 5; pl. 74, fig. 18-22.

Plage de Ramleh : rare.

TURBONILLA DENSECOSTATA PHILIPPI, sp. (*Chemnitzia*).

1844. PHILIPPI. Enum. Moll.Sicil., II, pl. 24, fig. 9.
1884. B. D. D. Moll. Rouss., I, pl. 21, fig. 11.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conch., pl. 73, fig. 1 et 28-29 (?).

Plage de Ramleh : très rare.

TURBONILLA (Pyrgostylus) STRIATULA LINNÉ, sp. (*Turbo*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I. pl 9, fig. 8.
1855. HANLEY. Ipsa Linn. Conch., p. 342, pl. 5. fig. 8.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 21, fig. 8.
1903. KOBELT. Icon. Eur. Meeres Conéh., pl. 71, fig. 22-27.

Plage de Ramleh : rare (de Lhotellerie et P. Teilhard de Chardin).

Genre **SMARAGDIA** ISSEL.

SMARAGDIA VIRIDIS LINNÉ, sp. (*Nerita*).

1839. CHENU. Man. Conch., I, p. 336, fig. 2460. (*Nerita*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 35, fig. 14. (type), 15 à 20 (var.).

Plage de Ramleh, Aboukir : pas rare,

A servi de type à Bourguignat pour son genre *Gaillardotia* (Descr. de deux nouveaux genres d'Algérie. 1877, p. 49).

var. **Matonia** RISSO = **zigzag** MONTEROSATO.

« Fond d'un blanc jaunâtre subhyalin, traversé par des linéoles longitudinales noirâtres, disposées en zigzag et bordées de blanc mat ». (B.D.D. p. 330).

Genre **PHASIANELLA** LAMARCK.

PHASIANELLA (Tricolia) SPECIOSA v. MUHFELD, sp. (*Turbo*).

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl. 7, fig. 5-6. (*P. Vieuxi*).
1839. CHENU. Man. Conch., I, p. 343, fig. 2531. (*P. Niceensis*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 40, fig. 1 à 6 (type), 6 à 14 (var.).

Alexandrie, plages des environs et par 15 brasses.

et var. **minor** MONTEROSATO.

Cette espèce a été bien représentée par Savigny, pl. 5, fig. 22.
Audouin l'assimilait à *Tricolia Nicœensis* RISSO qui est un synonyme.

PHASIANELLA (Tricoliella) TENUIS MICHAUD.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., II. pl. 25, fig. 21. (*P. intermedia*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 39, fig. 19 à 24.

Plage de Ramleh, Aboukir: pas rare.

Nombreuses variétés de coloration.

PHASIANELLA (Tudora) PULLUS LINNÉ, sp. (*Turbo*).

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., pl. 69, fig. 1 à 3.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 39, fig. 1, 2, 3 (type), 4 à 18 (var.).

Port d'Alexandrie par 15 brasses.
Plage de Ramleh, Aboukir: très commun.

et var. **picta. bicolor. tricolor, lineata,** etc.

Genre **TURBO** LINNÉ..

TURBO (Leptothyra) SANGUINEUS LINNÉ.

1834. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 40, fig. 15, 16, 17 (type), 18, 19 (var.).

Plage de Ramleh : très rare.

Genre **ASTRALIUM** LINK.

ASTRALIUM (Bolma) RUGOSUM LINNÉ, sp. (*Turbo*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 12, fig. 1.
1839. CHENU. Man. Conch., I, p. 351, fig. 2583. (*Pachypoma*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 38, fig. 1 à 12.

Plage de Ramleh : rare.

et var. **armata** MONTEROSATO.

Genre **CLANCULUS** MONTFORT.

CLANCULUS (Ottavia) CORALLINUS GMELIN, sp. (*Turbo*).

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl. 6, fig. 19-20. (*Monodonta Couturii*).
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 10B, fig. 56. (*Trochus Couturii*).
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 50, fig. 1-2. (type) 3, 4, (var.).

Plage de Ramleh : peu rare.

var. **minor** LOCARD.

Tous nos exemplaires appartiennent à cette variété.

Cette espèce a été figurée par Savigny, pl. III, fig. 4. La figure 1 présente bien l'ouverture avec l'excroissance dentiforme du labre, mais cette excroissance ne paraît pas sur la fig. 2.

CLANCULUS (Clanculopsis) CRUCIATUS LINNÉ, sp. (*Turbo*).

1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 6, fig. 21, 22, 23 (*Monodonta Vieillotii*).
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 10B, fig. 4 (*Trochus Vieillotii*).
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 50, fig. 5, 6, 10, 11 (type), 7, 8, 9, 12 (var.).

Plage de Ramleh : pas rare.

CLANCULUS (Clanculopsis) JUSSIEUI PAYRAUDEAU, sp. (*Monodonta*).

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse; pl. 6, fig. 24-25.
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 10B, fig. 3, 3A.
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 50, fig. 13-14 (type) 15 à 20 (var.).

Plage de Ramleh: commun.

var. **minor**

Commune.

Nous rapportons à cette espèce le *Clanculus*, fig. 5, pl. III, de SAVIGNY.

Genre **TROCHOCOCHLEA** KLEIN.

TROCHOCOCHLEA TURBINATA BORN, sp. (*Trochus*).

Pl. XV (I), fig. 61.

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl. 6, fig. 15-16. (*Monodonta Olivieri*).
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 48, fig. 7, 9, 11.

Plages de Ramleh et du Mex: sur les rochers à fleur d'eau.
Très commun.

Nos exemplaires appartiennent tous à la var. *interrupta* PALLARY = *zebra* (1) WOOD, dont de Blainville a donné une bonne représentation (Faune franç., pl. 11, fig. 1). (*Trochus fraise*).

TROCHOCOCHLEA TURBIFORMIS VON SALIS, sp. (*Trochus*).

1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 6, fig. 17-18 (*Monodonta Draparnaudi*).
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 11, fig. 3. (*Trochus articulatus*).
1829. CHENU. Man. Conch., I, p. 358, fig. 2655. (*Monodonta articulata*).
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 49, fig. 1, 2, 3, 5, 7, 10 (type), 4, 6 (var.). (*Trochus articulatus*).

Plages de Ramleh et du Mex: sur les rochers à fleur d'eau.
Très commun.
Espèce comestible ainsi que la précédente.

(1) Non *T. zebra* MENKE, espèce d'Australie.

Genre **GIBBULA** Risso.

GIBBULA MAGUS Linné, sp. (*Trochus*).

1826. Blainville Faune franç., pl. 11, fig. 1 à 4.
1839. Chenu. Man. de Conch., I, p. 362, fig. 2688.
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., pl. 15, fig. 6-7.
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 44, fig. 4, 5, 7, 8 (type), 1, 2, 3, 6, 9, 10, 11 (var.).

« J'indique cette espèce comme devant habiter les environs d'Alexandrie, car d'après Ehrenberg, elle se trouve en Égypte ». (J. de Lh.). Il n'y a d'ailleurs rien d'improbable à ce que cette espèce qui est commune dans la Méditerranée, vive à Alexandrie.

GIBBULA (Forskalia) FANULUM Gmelin, sp. (*Trochus*).

1826. Payraudeau. Cat. Moll. Corse, pl. 6, fig. 26-27 (*Monodonta ægyptiaca*).
1826. Blainville. Faune franç., pl. 10A, fig. 5, 6,6A (*Trochus tuberculatus*).
1839. Chenu. Man. Conch. I. pl. 362, fig. 2689-2691 (*Gibbula ægyptiaca*).
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 44, fig. 12 à 16.

Alexandrie.

GIBBULA GUTTADAUROI Philippi, sp. (*Trochus*).

1844. Philippi. Enum. Moll. Sic., II, pl. 11, fig. 1.
1906. Pallary. Add. faune Gabès, in J. C. 1906, pl. 4, fig. 16-17 (var. *Blanci*).

Alexandrie : un exemplaire trouvé dans les intestins d'un poisson.

GIBBULA (Phorculellus) VARIA Linné, sp. (*Trochus*).

1885. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 46, fig. 9.

Mex et Ramleh ; assez commun.
Nombreuses variétés de coloration.

Ces exemplaires sont assez distincts du type de l'espèce et se rapprochent davantage de l'espèce suivante :

GIBBULA (Phorculellus) MOCQUERYSI Pallary.

Pl. XVI (II), fig. 29-30.

1906. Pallary. Liste Moll. marin Tripoli, p. 9-10.

Alexandrie.

Diffère du *G. varia* par ses tours plans et son ombilic plus serré. Nous avons encore cette forme de Tripoli et de Prevesa.

GIBBULA PHILBERTI RÉCLUZ, sp. (*Trochus*).

1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., II. pl. 25, fig. 14 (*Trochus villicus*).
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 46, fig. 1, 2, 3.

On ne trouve sur les plages d'Alexandrie qu'une forme de petite taille

var. **minima** PALLARY.

Pl. XV (I), fig. 59.

Exemplaires bien adultes ne mesurant que 6 m/m de diamètre sur 5 ½ de hauteur.

Dans ses notes, de Lhotellerie signale le *G. leucophœa* PHILIPPI (Enum. Moll. Sic., I, pl. 10, fig. 77), comme rare sur la plage de Ramleh. Nous pensons que ce chercheur aura confondu l'espèce de Philippi avec celle-ci le *G. leucophœa* peut être regardé comme une variété plus élancée que le *G. Philberti*.

GIBBULA RACKETTI PAYRAUDEAU, sp. (*Trochus*).

1885. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 47, fig. 19 à 25. (var. *gibbosula*).

Alexandrie.

L'exemplaire type figuré par Payraudeau est un individu déformé.

GIBBULA TURBINOIDES DESHAYES. sp. (*Trochus*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 10, fig. 24. (var. *Adansoni*, non PAYRAUDEAU var.).
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 47, fig. 29-30.

Plage de Ramleh : pas rare.

et var. **minor** PALLARY.

GIBBULA ADANSONI PAYRAUDEAU, sp. (*Trochus*).

1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 6, fig. 7-8.
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 47, fig. 1 et 2.

Plages de Ramleh et du Mex: pas rare.

var. **ægyptiaca** PALLARY.

Pl. XVI (II), fig. 9, 10.

Diffère du type par sa taille plus faible, sa forme plus conique, ses tours moins

convexes, son ombilic plus serré, presque fermé, et par le denticule columellaire plus prononcé.

Nombreuses variétés de coloration.

GIBBULA UMBILICARIS LINNÉ, sp. (*Trochus*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 108, fig. 1. (*Trochus Roissyi*).

Plages de Ramleh et du Mex.

var. **conica** MONTEROSATO.

var. **intermedia** PALLARY (in J. C. 1904, p. 241).

Pl. XVI (II), fig. 16.

On ne trouve à Alexandrie qu'une forme de petite taille, à spire élevée qui marque le passage de la variété *minor* REQUIEN au *G. nebulosa* PHILIPPI.

GIBBULA NEBULOSA PHILIPPI, sp. (*Trochus*).

Pl. XV (I), fig. 17-20.

1848. MARTINI & CHEMNITZ. Conchyl. Cab., 8e édit., p. 232, pl. 35, fig. 5.

Plage de Ramleh. Le type est d'Alexandrie (Philippi).

Weinkauff (Conch. Mittelmeeres, II, p. 373) indique en synonymie : Wood, suppl. fig. 32. *(Trochus mediterraneus).*

« Forme peu commune, voisine du *G. umbilicaris* LINNÉ, dont elle diffère par sa forme conique, par ses taches suturales blanches et son ombilic plus étroit. » (Monterosato, in J. de C. 1899, p. 8).

Cette espèce relie la var. *minor* du *G. umbilicaris* à la forme égyptienne du *Gibbula Adansoni.*

« Espèce du groupe du *G. umbilicaris;* elle est caractérisée par sa spire plus élevée, ses tours plus bombés, plus séparés les uns des autres, par son ombilic plus étroit et son test orné de stries plus larges et plus épaisses ». (Pallary, Moll. Mar. Tripoli, 1906, p. 8).

GIBBULA (Phorcus) RICHARDI PAYRAUDEAU, sp. (*Monodonta*).

1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 7, fig. 1-2.
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 11, fig. 11.
1885. B. D. D. Moll. Rouss. I, pl. 47, fig. 6 à 11 (type) 12-13 (var.).

Plage de Ramleh: peu rare.

GIBBULA (Steromphalus) DIVARICATA Linné, sp. (*Trochus*).

1826. Payraudeau. Moll. Corse, pl. 7, fig. 3-4 (*Monodonta Lessonii*).
1826. Blainville. Faune franç., pl. 11, fig. 4. (*Trochus Lessonii*).
1839. Chenu. Man. de Conch., I, p. 362, fig. 2687. (*Trochus Lessonii*).
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 46, fig. 15 à 22.

Plage de Ramleh : pas rare.

GIBBULA ARDENS von Salis, sp. (*Trochus*).

1826. Payraudeau. Moll. Corse, pl. 6, fig. 11-12 (*Trochus Fermoni*).
1826. Blainville. Faune franç., pl. 10A, fig. 7. (*Tr. Adansoni*).
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 45, fig. 9-11.

Plage de Ramleh : pas rare.

GIBBULA ALBIDA Gmelin, sp. (*Trochus*).

1836. Philippi. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 10, fig. 18 (*Trochus Biasoletti*).

Plage de Ramleh : rare.

Ainsi indiqué par J. de Lhotellerie; mais nous doutons fort de cette détermination, l'espèce manquant dans la collection.

Genre **CIRCULUS** Jeffreys.

CIRCULUS STRIATUS Philippi, sp. (*Valvata*).

1836. Philippi. Enum. Moll. Sic., I, pl. 9, fig. 3A, B, C.
1839. Chenu. Man. de Conch., I, pl. 352, fig. 2589-2590 (*Adeorbis*).
1886. B. D. D. Moll. Rouss., I, pl. 51, fig. 1, 2, 3.

Plage de Ramleh : très rare.

Genre **CALLIOSTOMA** Swainson.

CALLIOSTOMA ZIZYPHINUM Linné, sp. (*Trochus*).

Blainville. Faune franç., pl. 10, fig. 1 (*Trochus*).
1339. Chenu. Man. Conch., I, p. 359, fig. 2663.
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 41, fig. 1 à 7.

Alexandrie (fide Jeffreys).

CALLIOSTOMA PROFUGUM DE GREGORIO.

in STURANY (Mollusken, Pola, I, 1896, p. 6), qui cite de Gregorio: Nat. Sicil., VIII, 1888-89, p. 283, pl. V, fig. 12 a-c.

Au Nord d'Alexandrie par 2420 m.

CALLIOSTOMA ALEXANDRINUM PALLARY.

Pl. XVI (II), fig. 11-12.

Nous avons d'Alexandrie toute une série de petits *Calliostoma* dont la détermination nous a bien embarassé, parce que nous n'avons pu les identifier avec les nombreux petits *Trochidés* de ce groupe. Ils ressemblent à de petits *C. Laugieri* PAYRAUDEAU, mais ils en diffèrent par leur coloration jaune clair ou brun roux et surtout par leur surface fortement sillonnée; sous ce dernier rapport, ils ressemblent à notre *C. Kochi* des côtes marocaines. Je ne vois comme forme voisine que la var. *minor-striata* du *C. conulus* qui réponde comme coloration et sculpture à l'espèce alexandrine, mais la taille et la forme sont différentes. Notre espèce diffère du *C. spongiarum* B.D.D. par sa taille plus faible, sa forme plus conique; les cordons saillants et non plats, son dernier tour arrondi et non caréné comme le *spongiarum*. Sa coloration est aussi différente.

Comme synthèse de ces observations nous considérons cette forme comme espèce distincte sous le nom de *Calliostoma alexandrinum*.

C. testa conica; anfractus tribus funiculis (excluso saturali) ornati; superficies subtilibus obliquisque striis funiculos resecantibus texta. Sutura albo et fusco articulato funiculo aucta est. Ultimus anfractus basi rotunda et paululum subtus sutura subdepressus. Basis striis circumductis axis collumellari originem cingentibus et subtilioribus in diversum actibus striis resectis ornata.

Altitudo 11 mm., diam. 8 1/2 mm.

Coquille conique, à tours ornés de trois cordons (non compris le cordon suturaI), à surface recouverte de stries fines et obliques recoupant les cordons. La suture est surmontée d'un cordon articulé de blanc et de brun foncé. Dernier tour à base arrondie avec un sentiment de dépression sous la suture. Base ornée de stries circulaires entourant l'origine de l'axe columellaire et recoupées par des stries plus fines divergentes.

CALLIOSTOMA GRANULATUM BORN, sp. (*Trochus*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 10, fig. 5.
1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 10, fig. 22, 22A.
1853. FORBES & HANLEY. Brit, Moll., II pl. 67, fig. 7 et pl. 68 fig. 3 et pl. D.D. fig. 4.
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 48, fig. 1, 2, 3, 4, 5.

Plage de Ramleh: rare.

CALLIOSTOMA (Jujubinus) EXASPERATUM PENNANT.

1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 6, fig. 5-6. (*Trochus Matoni*).
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 10, fig. 6-7.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 67, fig. 11-12.
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 43, fig. 1, 2, 3 (type).

Plage de Ramleh : commun.

CALLIOSTOMA (Jujubinus) STRIATUM LINNÉ, sp. (*Trochus*).

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 10, fig. 8-9.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II. pl. 66, fig. 5-6.
1855. HANLEY. Ipsa Linn. Conch., pl. 5. fig. 7.
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 43, fig. 8 à 15.

Plage de Ramleh, Aboukir: pas rare.

CALLIOSTOMA (Jujubinus) DEPICTUM DESHAYES, sp. (*Trochus*).

1844. DESHAYES. Expéd. scient. Morée, pl. 18, fig. 23, 24, 25.
1885. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 43, fig. 16-17.

Alexandrie (P. Teilhard de Chardin).

Genre **CYCLOSTREMA** MARRYAT.

CYCLOSTREMA NITENS PHILIPPI, sp. (*Delphinula*).

1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., II. pl. 25, fig. 4.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. II, pl. 73, fig. 3-4 (*Trochus pusillus*).

Port d'Alexandrie (Calvert).

Genre **HALIOTIS** LINNÉ.

HALIOTIS LAMELLOSA LAMARCK.

1886. B. D.D. Moll. Rouss., I, pl. 52, fig. 1 à 4 (type) 5 à 7 (var.).

Plage de Ramleh.

Genre **SCISSURELLA** A. D'ORBIGNY.

SCISSURELLA PLICATA PHILIPPI.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., II. pl. 25, fig. 18.

Plage de Ramleh.

Genre **FISSURELLA** BRUGNONE.

FISSURELLA NEGLECTA DESHAYES.

1885. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 53, fig. 1, 2, 3 (*F. italica*).

Plage de Ramleh : pas rare.

var. **minor** MONTEROSATO.

var. ex-colore **radiata**

Pl. XVI (II), fig. 60-61.

La majeure partie de nos exemplaires appartient à la var. ex colore *radiata*, qui comprend huit faisceaux bruns noirâtres partant de l'ouverture du sommet.

Plage de Ramleh, Aboukir : commun.

FISSURELLA GRÆCA (LINNÉ) AUCT.

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 63, fig. 4-5 (*F. reticulata*).
1886. B. D. D. Moll. Rouss., I, pl. 53, fig. 4 à 10.

Plage de Ramleh : pas rare.

FISSURELLA NUBECULA (LINNÉ) AUCT.

1855. HANLEY. Ipsa Linn. Conch., pl. 4, fig. 10.
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 53, fig. 11 à 14.

Plage de Ramleh, Aboukir : commun.

var. **squamulifera** B.D.D.

à ornementation rugueuse, squammeuse.

var. **minor.**

FISSURELLA GIBBERULA LAMARCK.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll.Sicil., I, pl. 7, fig. 16. (*F. gibba*).
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 54, fig. 1, 2, 3, 4.

Plage de Ramleh : peu commun.

Genre **EMARGINULA** LAMARCK.

EMARGINULA SICULA GRAY.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll.Sicil., I, pl. 7, fig. 15A, B, C. (*Em. cancellata*).
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 54, fig. 5-6. (*E cancellata*).

Plage de Ramleh : pas rare.

EMARGINULA ELONGATA O. G. COSTA.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 7, fig. 13 A B, C.
1886. B.D.D. Moll Rouss., I, pl. 54, fig. 9 à 12.

Plage de Ramleh : (de Lhotellerie et P. Teilhard de Chardin).

EMARGINULA HUZARDI PAYRAUDEAU.

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl. 5, fig. 1-2.
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 54, fig. 7, 8.

Plage de Ramleh : très rare.

EMARGINULA SOLIDULA O. G. COSTA.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 7, fig. 14.
1839. CHENU. Man. Conch., I, p. 372, fig. 2727.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 63, fig. 1. (*Em. reticulata*).

Alexandrie.

Genre **TECTURA** AUDOUIN & MILNE EDWARDS.

TECTURA UNICOLOR FORBES, sp. (*Lottia*).

Pl. XV (I), fig. 64-66.

Au Nord d'Alexandrie par 2420 m. (Sturany. Moll. Pola, I, p. 6).

Espèce souvent confondue avec *Acmœa virginea* MÜLLER (Voir MONTEROSATO, J. C. 1878, p. 148).

Genre **ACMÆA** ESCHSCHOLTZ.

ACMÆA VIRGINEA MÜLLER, sp. (*Patella*).

1886. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 51, fig. 12-13.

Plage de Ramleh : peu rare.

Genre **PATELLA** Linné.

PATELLA LUSITANICA Gmelin.

1826. Payraudeau. Moll. Corse, pl. 3, fig. 6, 7, 8 (*P. punctata*).
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 57, fig. 1 à 8.

Plage de Ramleh : pas rare.

Les exemplaires que nous possédons de cette patelle sont remarquables par leur sculpture rayonnante, régulière, *non granuleuse*, qui pourrait faire douter de leur identité sans la coloration caractéristique de l'intérieur.

PATELLA CÆRULEA Linné.

1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 58, fig. 1-2 (type).

Plage de Ramleh : excessivement commun, Aboukir, Port-Saïd (E. Vassel).

En 1885, cette espèce commençait seulement à pénétrer dans le seuil du canal. (Tillier et Bavay).

var. **intermedia.**

1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 58, fig. 4 à 7.

var. **subplana** Potiez et Michaud.

1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 58, fig. 8 et pl. 59, fig. 1-2.

var. **cognata.**

1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 59, fig. 3 à 7.

var. **stellata.**

1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 59, fig. 5

var. **major** Pallary.

1835. Philippi. Enum. Moll. Sic., I, pl. 7, fig. 5.

PATELLA TARENTINA von Salis.

Pl. XVI (II), fig. 48-49.

1826. Payraudeau. Moll. Corse, pl. 3, fig. 9, 10, 11 (*P. Bonnardi*).
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 60, fig. 7 à 11.

Alexandrie : commun.

PATELLA (Costatopatella) FERRUGINEA GMELIN.

1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 4, fig. 3-4. *(Patella Lamarcki).*

et var. **Rouxi** PAYRAUDEAU.

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl. 4, fig. 1-2.

Alexandrie (Müller) fide Weinkauff, Conch. Mittel II, p. 401).

« J'ai reçu d'Alexandrie comme *Patella cypria* des exemplaires très pointus (en forme de clocher) avec des côtes fortes et aiguës ».

Mais J. de Lhotellerie dit n'avoir pas encore rencontré cette espèce dans les environs d'Alexandrie.

Genre **PILIDIUM** FORBES.

PILIDIUM FULVUM MÜLLER, sp. (*Patella*).

Plage de Ramleh : rare.
Manque dans la collection de Lhotellerie.

Genre **CHITON** LINNÉ.

CHITON OLIVACEUS SPENGLER.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 7, fig. 3. *(Ch. squamosus).*
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 61, fig. 4, 5, 6; pl. 62, fig. 4.

Plage de Ramleh : commun.

Carus (Prodr. II, p. 179) signale cette espèce d'Égypte d'après Savigny ; mais il est plus probable que l'espèce figurée par ce naturaliste (pl. 3, fig. 8 et 9) est le *Ch. affinis* ISSEL, qui est l'équivalent de cette espèce dans la Mer Rouge.

CHITON (Ischnochiton) RISSOI PAYRAUDEAU.

1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 3, fig. 4-5.
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 61, fig. 10, 11, 12; pl. 62, fig. 2.

Plage de Ramleh : rare.

CHITON (Nuttalina) CAPREARUM SCACCHI.

1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 61, fig. 7, 8, 9; pl. 62, fig. 1.

Plage de Ramleh : peu rare.

CHITON (Nuttalina) LÆVIS Pennant.

1836. Philippi. Enum. Moll. Sic., I, pl. 7, fig. 4.
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., II, pl. 58, fig. 3.

Plage de Ramleh : rare.

CHITON (Acanthochiton) FASCICULARIS Linné.

1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 61, fig. 17 à 20 ; pl. 62, fig. 6.

Plage de Ramleh : rare.

CHITON (Acanthochiton) DISCREPANS Brown.

1836. Philippi. Enum. Moll. Sicil. I, pl. 7, fig. 2 (*Ch fascicularis* var. *major*).
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., II, pl. 58, fig. 4.
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 61, fig. 21 à 25; pl. 62, fig. 7.

Plage de Ramleh, Port-Saïd : rares.

En 1885, cette espèce était signalée dans le grand lac Amer, (Tillier et Bavay).

SCAPHOPODES

Genre **DENTALIUM** Linné.

DENTALIUM VULGARE da Costa.

1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., II, pl. 57, fig. 12. (*Dentalium tarentinum*).
1886. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 66, fig. 1 à 6.

Plage de Ramleh.

DENTALIUM INÆQUICOSTATUM Dautzenberg.

1886. B. D. D. Moll. Rouss. I, pl. 66, fig. 7-8 (*D. alternans*).

Dragué dans le Port-Vieux : pas rare.

DENTALIUM DENTALIS Linné.

1886. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 66, fig. 10-11.

Alexandrie.

DENTALIUM RUBESCENS DESHAYES.

et var. **albida**

Pl. XVI (II), fig. 14.

1826. DESHAYES. Anat. et Monogr., du genre *Dentale*, pl. 11, fig. 23-24.

Plage de Ramleh.

C'est à tort que Weinkauff dans son « die Conchyl. des Mittelmeeres, p. 420», attribue le nom de *rufescens* à la présente espèce: ce ne peut être qu'un *lapsus calami*.

Genre **DISCHIDES** JEFFREYS.

DISCHIDES BIFISSUS S. WOOD *(Dentalium)*.

Pl. XVI (II), fig. 13.

1848. WOOD. Crag. Moll. I, pl. 20, fig. 3 à 6.

Alexandrie, au large.
Manque dans la collection de Lhotellerie.

PÉLÉCYPODES

Genre **OSTREA** LINNÉ.

OSTREA EDULIS LINNÉ.

var. **tarentina** ISSEL.

1887. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 2, fig. 3-4.

Plage de Ramleh, Port-Saïd.

OSTREA STENTINA PAYRAUDEAU.

1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 3, fig. 3.
1887. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 6, fig. 1 à 9.

Plage de Ramleh: rare. Port-Saïd.

Cette espèce a traversé tout le canal; elle est bien naturalisée maintenant à Suez (Tillier et Bavay). C'est certainement cette huître dont Keller signalait l'existence dans le lac Timsah sous le nom d'*Ostrea bicolor*.

OSTREA COCHLEAR Poli.

Pl. XVIII (IV), fig. 38-42.

1791. Poli. Test. utriusq. Sic., pl. 28, fig. 28.

Plage de Ramleh : rare.

A l'état fossile, cette espèce est connue sous le nom d'*Ostrea navicularis* Brocchi. Elle est commune dans les terrains néogènes et dans la zone coralligène de la Méditerranée.

Genre **ANOMIA** Linné.

ANOMIA EPHIPPIUM Linné.

1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll. II, pl. 55, fig. 5.
1888. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 7, fig. 1, 2, 3, 4. (adultes) 5, 6 (jeunes).

Plage de Ramleh : très commun.

var. **cepa** Linné.

1888. B. D.D. Moll. Rouss., II. pl. 8, fig. 1 à 3.

Port-Saïd (Vassel).

ANOMIA (Monia) PATELLIFORMIS Linné.

1844. Philippi. Enum. Moll. Sic., II. pl. 18, fig. 3. (*A. pectiniformis*).
1888. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 9, fig. 10, (type) 11, 12, 13 (var.).

Plage de Ramleh : rare.

Genre **SPONDYLUS** Linné.

SPONDYLUS GÆDEROPUS Linné.

1839. Chenu. Man. de Conch., II, p. 191, fig. 969.
1888. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 10, fig. 1, 2, 3, 4.

Port-Vieux d'Alexandrie, Plage de Ramleh : peu commun.

Le type est épineux ; c'est la forme *aculeata* de Philippi dont un jeune exemplaire a été figuré dans Moll. « Rouss. », pl. 10, fig. 5.

var. **lamellosa** Pallary.

Pl. XVII (III), fig. 10.

Port-Saïd (Vassel).

Dans mon « Add. à la faune malac. du golfe de Gabès », (Journ. Conchyl., 1904; p. 244-246), j'ai donné quelques renseignements sur cette espèce et ses variétés.

Genre **RADULA** KLEIN.

RADULA LIMA LINNÉ, sp. *(Ostrea)*.

1839. CHENU. Man. Conch., II, p. 188, fig. 949. (*L. squammosa*).
1888. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 11, fig. 1, 2, 3.

Plage de Ramleh : pas rare.

RADULA (Mantellum) INFLATA CHEMNITZ, sp. *(Pecten)*.

1339. CHENU. Man. Conch., II, p. 189, fig. 956.
1888. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 11, fig. 4, 5, 6.

Plage de Ramleh : commun.

RADULA (Mantellum) HIANS GMELIN, sp. *(Ostrea)*.

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II. pl. 52, fig. 3-5, pl. R.
1888. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 11, fig. 7, 8, 9, 10, 11.

Plage de Ramleh : peu commun.

RADULA (Limatula) NIVEA BROCCHI, sp. *(Ostrea)*.

Pl. XVIII (IV), fig. 15-16.

1814. BROCCHI. Conch. Subap, II, pl. 14, fig. 14.

Plage de Ramleh : rare.

RADULA (Limatula) SUBAURICULATA MONTAGU, sp. *(Pecten)*.

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II pl. 53, fig. 4-5.
1887. P. FISCHER. Man. de Conch., p. 941, pl. 16, fig. 13.

Alexandrie.

Genre **CHLAMYS** BOLTEN.

CHLAMYS MULTISTRIATA POLI, sp. *(Ostrea)*.

1853. FORBES & HANLEY. Brit, Moll., II pl. 51, fig. 7.
1889. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 16, fig. 1, 2, 3, 4, 5.

Plage de Ramleh, Port-Saïd (E. Vassel).

CHLAMYS VARIA LINNÉ, sp. (*Ostrea*).

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II pl. 50, fig. 1.
1887. P. FISCHER. Man. de Conch., p. 944, fig. 713-714, dans le texte.
1889. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 15, fig. 1 à 7. (type), 8 (var.).

Plage de Ramleh : très commun. Port-Saïd (E. Vassel).
Indiqué en 1905, comme pénétrant dans le canal (Tillier et Bavay).

CHLAMYS (Æquipecten) OPERCULARIS LINNÉ, sp. (*Ostrea*).

1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse; pl. 2, fig. 8-9. (*Pecten Audouini*).
1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 6, fig. 2, a, b, c.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 41, fig. 51; pl. 50, fig. 3; pl. 51, fig. 5-6; pl. 53, fig. 7.
1889. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 17, fig. 1 à 8 (var.); pl. 18, fig. 1 (type), fig. 2 à 8 (var.).

Ramleh.

CHLAMYS (Æquipecten) GLABRA LINNÉ, sp. (*Ostrea*).

1839. CHENU. Man. de Conch., II, p. 184, fig. 931.
1889. B. D. D. Moll. Rouss., II, pl. 19, fig. 1 à 6.

Commun à Alexandrie où il est vendu comme comestible.

var. **griseus** LAMARCK.

Pl. XVIII (VI), fig. 1.

var. **sulcata** BORN.

1889. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 20, fig. 1-2.

Alexandrie (P. Teilhard de Chardin)

CHLAMYS (Lissopecten) HYALINA POLI, sp. (*Ostrea*).

1889. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 21, fig. 11 (type) 12 à 17, (var.).

Plage de Ramleh : rare.

var. **radiata** PALLARY. (Ann. Mus. Marseille 1903, p. 13, pl. 1, fig. 12).

Genre **PECTEN** P. BELON.

PECTEN JACOBÆUS LINNÉ, sp. (*Ostrea*).

1889. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 12, fig. 1-2 et pl. 13, fig. 1, 2, 3, 4, 6, 7.

Alexandrie, rapporté par les pêcheurs. Valves roulées, rares sur la plage du Mex.

Genre **AVICULA** KLEIN.

AVICULA TARENTINA LAMARCK.

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. II, pl. 42, fig. 1-3.
1890. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 22, fig. 1, 2, 3, 4.

Vit en bancs dans les bas fonds, peu rare; ramené en paquets par les filets.

Genre **MELEAGRINA** LAMARCK.

MELEAGRINA OCCA REEVE.

Pl. XVIII (IV), fig. 13 et 23.

1805. SAVIGNY. Descr. Egypte, pl. 11, fig. 8 et 9 (juv.).

Très commun.

On le trouve parfois suspendu par son byssus sur les *Pinna nobilis*: Il forme des amas à peu de profondeur sur le littoral.

D'après la bibliographie donnée par A. Giard pour cette espèce (in Compt. Rend. Soc. Biolog. 1904, p. 255), il faut adopter le nom de *Meleagrina occa* REEVE; voici sa synonymie:

Meleagrina albina (Lamarck).
— *margaritifera* juv. (Issel).
— *Conemenosi* (Tiberi).
— *Savignyi* (Monterosato).
— *radiata* (Vaillant, Dautzenberg).
— *albina*, var. *Vail'anti* (Vassel).

Genre **PINNA** LINNÉ.

PINNA NOBILIS LINNÉ.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 34, fig. 1 (*P. muricata*)
1839. CHENU. Man. Conch., II, p. 161, fig. 820.
1890. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 24, fig. 1, 2.

Commun à quelques mètres de profondeur. Espèce comestible.

Les byssus des pinnes était utilisé dans l'antiquité pour la confection d'étoffes précieuses.

PINNA PECTINATA LINNÉ.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 33, fig. 3. (*P. rudis*).
1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., II, pl. 16, fig. 1. (*P. truncata*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit, Moll., II pl. 43, fig. 42 et pl. 53, fig. 8.
1890. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 23, fig. 1 (type), 2, 3 (var.).

Alexandrie.

PINNA PERNULA CHEMNITZ.

1785. CHEMNTITZ. Conch. Cab., VIII, pl. 92, fig. 785.
1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 32, fig. 4 (P. *mucronata*).
1792. BRUGUIÈRE. Enc. Méth., pl. 199, fig. 3 (médiocre).

Alexandrie.

Dans « Nomencl. gener. e specif. », M. de Monterosato distingue le *P. mucronata* du *P. pernula*.

Genre **MYTILUS** LINNÉ.

MYTILUS GALLOPROVINCIALIS LAMARCK.

1890. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 25.

Alexandrie (P. Teilhard de Chardin). Port-Saïd.

Signalé en 1905, comme s'engageant dans le canal (Tillier et Bavay).

var. **dilatata** PHILIPPI.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl, 5, fig. 13.
1890. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 25, fig. 6-7.

Alexandrie.

MYTILUS (Mytilaster) MINIMUS POLI.

1791. POLI. Test. utr, Sic., II, pl. 32, fig. 1.
1890. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 29, fig. 7, 8, 9, 10.

Plages de Ramleh : sur les rochers à fleur d'eau, très commun.

MYTILUS PHARAONIS FISCHER.

Pl. XVIII (IV), fig. 7-8.

1805. SAVIGNY. Descr. Egypte, Pl. XI, fig. 5.
1865. P. FISCHER. Journ. Conchyl., XVIII, p. 178.

Très commun dans toute l'étendue du canal, il aborde à Port-Saïd.

M. Dautzenberg en possède des exemplaires des lacs Amers qui sont plus petits et plus minces que ceux de Suez.

Cette espèce a été identifiée au *Myt variabilis* KRAUSS.

Genre **MYRINA** H. et A. ADAMS.

MYRINA MODIOLÆFORMIS STURANY.

1896. STURANY. Moll. I. Pola, pl. II, fig. 34 à 38.

Au Nord d'Alexandrie par 2420 m.

Genre **MODIOLA** LAMARCK.

MODIOLA BARBATA LINNÉ, sp. (*Mytilus.*)

1791. POLI. Test. utriusq. Sic., 2 pl. 32, fig. 6, 7, 8.
1839. CHENU. Man. Conch., II, p. 154, fig. 756.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 49, fig. 4.
1890. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 27, fig. 1 à 4 (type), 5 à 9 (var.).

Alexandrie, Ramleh, Port-Saïd.

Commun sur les rochers à quelques mètres de profondeur. Espèce comestible.

En 1905, il est signalé comme s'engageant dans la tête du canal par MM. Tillier et Bavay. Cependant je l'ai vu dans la collection Vassel, indiqué comme abondant à Suez en 1886.

var. **elongata** PALLARY.

Pl. XVII (III), fig. 6-7.

Forme oblongue, mesurant : hauteur 50 m/m et 24 m/m largeur.

Alexandrie.

MODIOLA AGGLUTINANS CANTRAINE, sp. (*Modiolus*).

Pl. XVIII (IV), fig. 33, 34, 36, 37.

1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., II, p. 15, fig. 12. *(Modiola vestita).*

Alexandrie : se trouve dans les bas-fonds en compagnie de *Modiola barbata.* Rejeté sur la plage de Ramleh, rare.

Cette espèce est probablement identique au *Modiola lignea* REEVE (1858, Conch. Iconogr., pl. X, fig. 71).

MODIOLA (Gregariella) BARBATELLA CANTRAINE, sp. (*Modiolus*)

1836. PHILIPPI. Enum. Moll.Sicil., I, pl. 5, fig. 11 *(M. costulata).*
1890. B.D.D. Moll. Rouss., II, p. 29, fig. 29 à 32 *(M. sulcata).*

Alexandrie: se trouve à quelques mètres de profondeur en compagnie de *Modiola barbata.*

Genre **LITHODOMUS** CUVIER.

LITHODOMUS LITHOPHAGUS LINNÉ, sp. (*Mytilus*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., pl. 32, fig. 9, 10, 11.
1839. CHENU. Man. de Conch., II, p. 156, fig. 771.
1890. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 28, fig. 12, 13, 14, 15.

Plage de Ramleh ; peu commun.

var. **minor** PALLARY.

LITHODOMUS (Myoforceps) CANDIGERUS LAMARCK, sp. (*Modiola*).

Pl. XVIII (IV), fig. 9-10.

1792. BRUGUIÈRE. Encycl. méth., pl. 221, fig. 8.
1859. SOWERBY. Gen. of shells, fig. 4.

Plage de Ramleh: rare.

Genre **DACRYDIUM** TORREL.

DACRYDIUM HYALINUM MONTEROSATO.

Indiqué comme commun sur la plage de Ramleh; il manquait cependant dans la collection de Lhotellerie. Cité d'après sa liste, mais sous réserve, car nous doutons fort de cette détermination.

Genre **MODIOLARIA** (BECK) LOVÉN.

MODIOLARIA MARMORATA FORBES, sp. (*Mytilus*).

1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., II, pl. 15, fig. 11. *(M. discrepans).*
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 45, fig. 4. (*Crenella marmorata*).
1890. B. D. D. Moll. Rouss., II, pl. 29, fig. 15 à 20.

Plage de Ramleh : rare.

MODIOLARIA COSTULATA RISSO, sp. (*Modiolus*).

1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., II, pl. 15, fig. 10.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. II, pl. 45, fig. 1.
1890. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 29, fig. 23 à 28.

Alexandrie.

Genre **ARCA** LINNÉ.

ARCA NOE LINNÉ.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 24, fig. 1-2.
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 7, fig. 3.
1339. CHENU. Man. Conch., II, p. 172, fig. 854.
1891. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 30, fig. 1 à 5 (type).

Sur les rochers presqu'à fleur d'eau du rivage de Ramleh et du Mex.
Port-Saïd : commun.
Signalé en 1905, comme s'engageant dans le canal (Tillier et Bavay).

var. **abbreviata** B.D.D.

1891. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 30, fig. 6.

Alexandrie.

ARCA (Barbatia) BARBATA LINNÉ.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 25, fig. 6-7.
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 7, fig. 1.
1839. CHENU. Man. Conch., II, p. 171, fig. 853.
1891. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 32, fig. 1 à 5 (type).

Plages de Ramleh et du Mex : commun, Aboukir, Port-Saïd.

ARCA (Fossularca) LACTÆA LINNÉ.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 25, fig 20-21 (*Arca modiolus*).
1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl.1, fig. 36-39 et 40-43 (*A. Gaimardi* et *A. Quoyi*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 46, fig. 1 à 3.
1891. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 37, fig. 1 à 5 (type), 6 (var.).

Plage de Ramleh, commun ; Aboukir.
Figuré dans l'atlas de Savigny, pl. X, fig. 7.

ARCA (Acar) PULCHELLA REEVE.

Pl. XVIII (IV), fig. 35.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 25, fig. 10-11 (*Arca imbricata*).
1891. B.D.D. Moll Rouss., II, pl. 37, fig. 7 à 14.

Grands fonds, rare.

Genre **PECTUNCULUS** LAMARCK.

PECTUNCULUS (Axinæa) PILOSUS LINNÉ, sp. (*Arca*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 26, fig. 2, 3, 4 (*Arca*).
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 8, fig. 3-4.
1891. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 33, fig. 3, 4, 5.

Plage de Ramleh.

var. **lineatus** PHILIPPI, sp.

Pl. XVII (III), fig. 11-12, Pl. XVIII (IV), fig. 22.

Cette variété est très souvent confondue avec le *P. pilosus* et le *P. glycimeris*. Elle a été bien caractérisée par M. de Monterosato (in Natural. Sic. 1892):

« Les exemplaires adultes ont un diamètre qui va jusqu'à 55 m/m; ils sont parfaitement plats et orbiculaires. L'intérieur est blanc ou rougeâtre, mais ses valves sont très minces en comparaison des autres espèces et la charnière montre un plus grand nombre de dents. La coloration est variable : tantôt elle simule celle du vrai *glycimeris;* les taches apicales forment l'étoile habituelle, anguleuse, parfois d'un beau pourpre. C'est une forme très nette. Elle diffère du *pilosus* par les caractères suivants : 1° forme lenticulaire, jamais oblique ; 2° dépression en aplatissement ; 3° minceur des valves ; 4° intérieur blanc ou légèrement taché de rouge. »

Nous ajouterons encore un caractère qui a échappé au savant conchyliologue méditerranéen : C'est que cette forme est celle qui a les sommets les plus petits.

Nous ne connaissons que trois références iconographiques: 1° Philippi (*En. Moll. Sic.*, I, pl. V, fig. 4 qui représente une valve jeune vue de dos ; 2° B.D.D. *Moll. Rouss.*, II, pl. 34, fig. 3-4 et 3° de Blainville : *Faune franç.*, pl. 8. fig. 2.

PECTUNCULUS (Pseudaxinæa) VIOLACESCENS LAMARCK.

1791. Poli. Test. utr. Sic., II, pl. 26, fig. 1 (*Arca glycimeris*).
1826. Payraudeau. Moll. Corse, pl. 2, fig. 1.
1891. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 36, fig. 1, 2, 3, 4 (type), 5, 6, 7 (var.).

Espèce comestible très recherchée.
Port-Vieux, Plage de Ramleh : commun.

Genre **NUCULA** LAMARCK.

NUCULA NUCLEUS LINNÉ, sp. (*Arca*).

1791. Poli. Test. utr. Sic., II, pl. 25, fig. 8-9 (*Arca*).
1826. Blainville. Faune franç., pl. 8, fig. 5.
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., II, pl. 47, fig. 7-8.
1891. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 37, fig. 23-24.

Dragué dans le Port-Vieux, Ramleh : rare.

NUCULA SULCATA BRONN.

Pl. XVIII (IV), fig. 25-26.

1836. Philippi. Enum. Moll. Sic., I. pl 5, fig. 10. (*N. Poliï*).
1842. Sowerby. Thes. Conch., III, pl. 229, fig. 109-111 (*N. decussata*).
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., II, pl. 27, fig. 1, 2, 3. (*N. decussata*).

Port-Vieux, Plage de Ramleh : peu commun.

NUCULA NITIDA G. B. SOWERBY.

1842. Sowerby. Thes. Conch., III, pl. 22, fig. 120.
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., II pl. 47, fig. 8.
1859. Sowerby. Illust. Conch., n° 29, fig. 31.

Port-Vieux, Plage de Ramleh.

Manque dans la collection de Lhotellerie.

Genre **LEDA** SCHUMACHER.

LEDA (Lembulus) PELLA LINNÉ, sp. (*Arca*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 25, fig. 4-5 (*Arca interrupta*).
1839. CHENU. Man. Conch., II, p. 178, fig. 893 (*N. emarginata*).
1891. B. D.D. Moll. Rouss., II, pl. 37, fig. 32, 33, 34, 35.

Port-Vieux, Plage de Ramleh : peu rare.

Genre **PORTLANDIA** MŒRCH.

PORTLANDIA TENUIS PHILIPPI, sp. (*Nucula*).

1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 5, fig. 9.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II. pl. 47, fig. 10 (*Leda pygmæa*).

Au Nord d'Alexandrie, par 2420 m. (Sturany, Pola).

Genre **VENERICARDIA** LAMARCK.

VENERICARDIA (Actinobolus) ANTIQUATA LINNÉ, sp. (*Chama*).

1791. POLI. Test. utr. Sic. II, pl. 23, fig. 12-14 (*Chama*).
1839. CHENU. Man. Conch., II, p. 135, fig. 644 (*Cardita sulcata*).
1892. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 38, fig. 1 à 5 (type), 6 à 9 (var.).

Port-Vieux, Plage de Ramleh : commun.

VENERICARDIA ACULEATA POLI, sp. (*Chama*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 23, fig. 23.
1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., II. pl. 4, fig. 18.

Plage de Ramleh.

Genre **CARDITA** (BRUGNONE) LAMARCK.

CARDITA CALYCULATA LINNÉ, sp. (*Chama*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 23, fig. 7 à 9 (*Chama*).
1892. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 38, fig. 10 à 13 (type), 14 à 20 (var.).

Plage de Ramleh : commun.

CARDITA (Glans) TRAPEZIA LINNÉ, sp. (*Chama*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 23. fig. 22 (*Ch. muricata).*
1839. CHENU. Man. de Conch., II, p. 136, fig. 653.
1891. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 38, fig. 21 à 25.

Plage de Ramleh : pas rare. (P. Teilhard de Chardin et de Lhotellerie).

CARDITA CORBIS PHILIPPI.

Pl. XVIII (IV), fig. 14.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 4, fig. 19.

Plage de Ramleh.

Genre **ASTARTE** J. SOWERBY.

ASTARTE (Goodallia) TRIANGULARIS MONTAGU, sp. (*Mactra*).

1859. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. I, pl. 30, fig. 4-5.

Port-Vieux.

Genre **DIGITARIA** S. WOOD.

DIGITARIA DIGITATA LINNÉ, sp. (*Tellina*)
= **WOODIA EXCENTRICA** DESHAYES.

Pl. XVIII (IV), fig. 17.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I. pl. 3, fig. 19 (*Lucina digitalis*).

Port-Vieux, Plage de Ramleh : rare.

var. **rubra** PALLARY.

d'une belle couleur rose carminée.

Genre **KELLYIA** FURTON, sp. (*Kellia*).

KELLYIA SUBORBICULARIS MONTAGU, sp. (*Mya*).

1803. MONTAGU. Test. brit., pl. 26, fig. 6.
1839. CHENU. Man. Conch. I. p. 125, fig. 593.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., pl. 11, fig. 9, a, b.

Plage de Ramleh : rare.

KELLYA (Bornia) COMPLANATA PHILIPPI.

1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 1, fig. 1 (*Erycine Geoffroyi*).
1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 1, fig. 14.

Plage de Ramleh : rare.

KELLYIA (Bornia) SEBETIA COSTA, sp. (*Cyclas*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 1, fig. 15 (*Bornia corbuloïdes*).
1839. CHENU. Man. Conchyl., II. p. 124, fig. 394 (*Erycine Geoffroyi*).
1892. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 39, fig. 1-2.

Alexandrie.

Genre **GALEOMMA** TURTON.

GALEOMMA TURTONI SOWERBY.

1839. CHENU. Man. Conch., II, p. 128, fig. 611.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 35, fig. 11.
1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., II, p. 14, fig. 4.
1887. P. FISCHER. Journ. Conchyl., p. 1031, pl. 19, fig. 15.
1889. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 39, fig. 10, 11, 12, 13.

Port d'Alexandrie. Habite l'intérieur des pierres tendres ; dragué à la sortie et à l'intérieur du Vieux-Port.

Genre **CARDIUM** LINNÉ.

CARDIUM (Acanthocardia) ECHINATUM LINNÉ.

1791. POLI. Test. utr. Sic., I, pl. 17, fig. 7-8 (*C. mucronatum*).
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 8, fig. 6.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 33, fig. 2.
1892. B. D. D. Moll. Rouss., II, pl. 42, fig. 1-2 (type), 3, 4, 5 (var.).

Port-Vieux : rare.

CARDIUM (Acanthocardia) TUBERCULATUM LINNÉ.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 16, fig. 5. (*C. rusticum*).
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 8, fig. 4.
1839. CHENU. Man. Conch., II, p. 108, fig. 492.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 41, fig. 2, pl. 31, fig. 3-4.
1892. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 41, fig. 1, 2, 3, 5, 6 (type), 4, 7 (var.).

Plage de Ramleh : pas rare. Aboukir, Port-Saïd (P. Fischer).

et var. **alba** MONTEROSATO.

CARDIUM (Parvicardium) PAPILLOSUM Poli.

1791. Poli. Test. utriusq. Sic., II, pl. 16, fig. 2, 3, 4.
1892. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 44, fig. 9, 10, 11, 12 (type), 13, 14, 15 (var.).

Port-Vieux : rare. Ramleh (P. Teilhard de Chardin).

CARDIUM (Parvicardium) EXIGUUM Gmelin.

1844. Philippi. Enum. Moll. Sic., II, pl. 14, fig. 17 a et b (*C. parvum*).
1853. Forles & Hanley. Brit. Moll. II, pl. 32, fig. 8 (*C. pygmæum*).
1892. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl 49, fig. 1 à 6 (type), 7 à 22 (var.).

Alexandrie, Vieux-Port et Ramleh : peu commun.

CARDIUM (Cerastoderma) EDULE Linné.

1892. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 46, fig. 1 à 4 (type), 5 à 10 (var.); pl. 47, fig. 1 à 17 (var.).

Port-Vieux.
On trouve d'immenses quantités de valves séparées dans le lac Mareotis.

var. **glauca** Poiret, sp.

Port-Saïd (P. Fischer in Vassel).

var. **altior** B.D.D.

1892. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 47, fig. 1.

Mareotis.

var. **Lamarcki** Reeve.

1892. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 47, fig. 8, 9, 10.

Aboukir : exemplaire albinos ; lagune près Ramleh.

var. **isthmica** Issel.

1805. Savigny. Descr. Egypte, pl. IX, fig. 11.
1892. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 47, fig. 11.

Ramleh : dans une lagune (Batèson).

var. **umbonata** S. Wood.

1892. B. D. D. Moll. Rouss. II, pl. 47, fig. 12.

var. **mareotica** PALLARY.

Pl. XVIII (IV), fig. 3-4.

Forme de petite taille ressemblant à la var. *quadrata* B.D.D. (pl. 47, fig. 14-17), mais plus petite ; à test solide, à sommet plus large et comptant 21-24 côtes. Diam. ant. post. 16-20 %, hauteur 16-17 %.

Et nombreuses formes intermédiaires.

Très abondant sur les bords du lac Mareotis.

CARDIUM (Lævicardium) OBLONGUM CHEMNITZ.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 17, fig. 9 (*C. flavum*).
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 8, fig. 3.
1892. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 49, fig. 1, 2, 3, 4.

Plage de Ramleh : rare.

CARDIUM (Lævicardium) NORVEGICUM SPENGLER.

1791. POLI. Test. utr. Sic , II, pl. 17, fig. 10-11 (*C. lævigatum*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II pl. 31, fig. 1-2.
1892. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 48, fig. 1, 2, 3 (type), 4 à 12 (var.).

Bas fonds, rare.

Manquait dans la collection de Lhotellerie.

CARDIUM NODOSUM TURTON.

1822. TURTON. Dithyra brit., pl. 13, fig. 8.
1844. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., II, pl. 14, fig. 16 (*C. scabrum*).

Plage de Ramleh : rare.

Manquait dans la collection de Lhotellerie ; cité d'après sa liste.

CARDIUM PANCICOSTATUM SOWERBY.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 16, fig. 20 (*C. ciliare*).
1892. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 44, fig. 1 à 8.

Alexandrie : (de Lhotellerie et P. Teilhard de Chardin).

Genre **CHAMA** (LINNÉ) BRUGUIÈRE

CHAMA GRYPHOIDES LINNÉ.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 23, fig. 3, 4, 20.
1892. B.D.D. Moll Rouss., II, pl. 50, fig. 1, 2, 3, 4.

Ramleh, sur les rochers à fleur d'eau.

CHAMA GRYPHINA Lamarck.

1892. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 59, fig. 5, 6, 7, 3.

Plage de Ramleh : plus rare que le précédent.

CHAMA BRODERIPI Reeve.

Pl. XVII (III), fig. 8.

1847. Reeve. Conch. Iconogr., pl. I, fig. 2.

Alexandrie sur une valve de *Pecten glaber*. (P. Teilhard de Chardin).

Genre **ISORROPODON** Sturany.

ISORROPODON PERPLEXUM Sturany.

1896. Sturany. Moll. I. Pola, p. 17, pl. I, fig. 24-27.

Au Nord d'Alexandrie par 2420 mètres.

Genre **CRISTA** Rœmer.

CRISTA PECTINATA Reeve.

Pl. XVII (III), fig. 5.

1843. Reeve. Conch. Iconogr., pl. 5.

Espèce de la mer Rouge, très commune aujourd'hui à Port-Saïd. On la vend sur le marché d'Alexandrie.

Issel l'identifie au *Cytherea Savignyi* Jonas et y rapporte la fig. 17, pl. VIII de l'Atlas de Savigny.

Genre **MERETRIX** Lamarck.

MERETRIX (Callista) CHIONE Linné, sp. (*Venus*).

1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., II, pl. 27.
1887. P. Fischer. Man. de Conch., p. 1067, fig. 655.
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 52, fig. 1 à 10.

Dragué dans le Port-Vieux, Ramleh.

MERETRIX (Pilar) RUDIS POLI, sp. (*Venus*).

1791. POLI. Test. utr, Sic., II, pl. 20, fig. 15-16.
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 53, fig. 1 à 11.

Plage de Ramleh: rare.

Genre **GOULDIA** C. B. ADAMS.

GOULDIA MINIMA MONTAGU, sp. (*Venus*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 4, fig. 5 (*Cytherea apicalis*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. I, pl. 26, fig. 4, 5, 6, 8. (*Circe*).
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 35, fig. 28-29.

Port-Vieux, Plage de Ramleh: rare.

var. **triangularis** MONTAGU.

Genre **DOSINIA** SCOPOLI.

DOSINIA EXOLETA LINNÉ, sp. (*Venus*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 21, fig. 9, 10, 11 (*Venus*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 28, fig. 3-4 (*Artemis*).
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 54, fig. 7, 8.

On ne trouve que la variété *interrupta* B.D.D.
Port-Neuf, sur les fonds sablonneux. Plage de Ramleh: pas rare.

DOSINIA LUPINUS POLI, sp. (*Venus*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 31, fig. 8.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 28, fig. 5-6.
1890. B.D.D. Moll. Rouss., II, p. 55, fig. 1 à 11.

Plage de Ramleh: rare, Aboukir, Port-Saïd (Vassel).
Dans le lac Timsah en 1886 (Vassel, p. 55).

DOSINIA (Artemis) ERYTHRÆA RŒMER.

Pl. XVII (III), fig. 15-16.

1860. RŒMER. Proc. Zool. Soc., p. 117.

Espèce de la mer Rouge, signalée en 1905, comme assez commune à Port-Saïd (Tillier et Bavay).

Genre **VENUS** LINNÉ.

VENUS (Chamelæa) GALLINA LINNÉ.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 21, fig. 57.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. I, pl. 23, fig. 4; pl. 24, fig. 4; pl. 26, fig. 9 à 11. *(Venus striatula).*
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 56, fig. 1 à 15.

Plage de Ramleh : peu commune. Port-Saïd.

Espèce comestible vendue sous le nom de Clovisse.

En 1905, cette espèce arrivait au lac Timsah (Tillier et Bavay).

VENUS (Ventricola) CASINA LINNÉ

VENUS CYGNUS ARADAS et BENOIST (non LAMARCK).

1870. ARADAS et BENOIST. Conch. viv. mare della Sic., pl. 2, fig. 1, a, b, c, d.

Cette espèce a été indiquée comme ayant été trouvée en Égypte par Müller : « Ægypten (Müller).... in grosserer Tiefe, dit Weinkauff. Conch. Mittelm., I, p. 107 ».

VENUS (Ventricola) MULTILAMELLA LAMARCK.

Pl. XVII (III), fig. 9.

1870. ARADAS et BENOIST. Conch. viv. mare della Sic., pl. 1, fig. 3.

Espèce non littorale, signalée en Égypte par Müller, d'après Weinkauff (Conch. Mittelm. I. p. 107).

VENUS (Ventricola) VERRUCOSA LINNÉ.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 31, fig. 18-19.
1826. PAYRAUDEAU. Cat. Moll. Corse, pl. 1, fig. 29-31 *(V. Lemanii).*
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. I, pl. 24, fig. 3.
1839. CHENU. Man. Conch., I, p. 71, fig. 348 et 350.
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, p. 363, pl. 57, fig. 1 à 8.

Alexandrie, Port-Vieux, Ramleh, Port-Saïd : commune.

Espèce commune très appréciée.

En 1885, cette espèce commençait à s'engager dans le canal (Tillier et Bavay).

var. **ægyptiaca** PALLARY.

Forme transverse mais différente de la variété *transversa* B.D.D. (pl. 57, fig. 6), par son bord antérieur plus développé et sa forme plus allongée. En outre la sur-

face de la coquille est ornée de traits formant des angles aigus qui recoupent profondément les lamelles.

VENUS (Timoclea) OVATA PENNANT.

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 24, fig. 2; pl. 26, fig. 1.
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 59, fig. 12 à 23.

Port-Vieux : rare.

Genre **LAJONKAIREIA** DESHAYES.

LAJONKAIREIA LAJONKAIREI PAYRAUDEAU, sp. (*Venerupis*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl, 3, fig. 5. (*Venerupis decussata*).
1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 1, fig. 11-12.
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 67, fig. 1 à 8.

Alexandrie dans le port, en beaux exemplaires. Aboukir.

Genre **TAPES** VON MÜHLFELDT.

TAPES (Amygdala) DECUSSATUS LINNÉ, sp. (*Venus*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 21, fig. 16-17 (*Tapes florida*).
1829. CHENU. Man. Conch., II, p. 94, fig. 419.
1853. FORBES & HANLEY. Brit, Moll., I, pl. 25, fig. 1.
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 65, fig. 1 à 6 et pl. 66, fig. 1 à 8.

Alexandrie, Aboukir, fonds sablonneux. Espèce comestible.

var. **pullicena**.

Port-Saïd (P. Fischer, in Vassel).

TAPES AUREUS GMELIN, sp. (*Venus*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 21, fig. 1 à 4 (*Tapes tacta*).
1893. B. D. D. Moll. Rouss., II, pl. 63 et 64.

Fort rare à Ramleh et Port-Saïd.

var, **floridus** LAMARCK = *T. læta* POLI, sp.

var. **catenifera** LAMARCK.

1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 63, fig. 11.

var. **minor alba** PALLARY.

Ces trois variétés sont d'Alexandrie.

MM. Tillier et Bavay ont signalé que les var. *tricolor* et *textarata* s'engageaient dans le canal en 1885. Ces variétés existent donc à Port-Saïd, mais il est probable qu'elles se rapportent plutôt au *T. castrensis*.

TAPES CASTRENSIS DESHAYES.

Pl. XVIII (IV), fig. 21.

1848. DESHAYES. Expl. scientif. Algérie, pl. 86, fig. 1 à 5.

« Il ne peut exister, selon moi, aucun doute sur l'identité de cette belle espèce jusqu'ici méconnue. Toute la planche LXXXVI de Deshayes est consacrée à son iconographie et représente la coquille ainsi que toutes les parties molles de ce mollusque.

« La figure 1 représente la coquille admirablement peinte ; elle est si parfaitement dessinée et colorée qu'on croirait la voir vivante, au sortir de l'eau.

« La figure 3 montre le contour de la coquille, des siphons et du pied. Le contour au trait est excellent et me satisfait entièrement. Cette figure a été reproduite par le Docteur P. Fischer dans son Manuel de Conchyologie, p. 1085, fig. 835.

« La figure 4 représente l'intérieur d'une valve qui est blanchâtre et tirant sur le violet, coloration caractéristique qui ne se dément jamais : l'intérieur n'est jamais ni jaune ni d'aucune autre nuance chez le *T. castrensis*.

« La figure 5 représente la charnière très agrandie et met en évidence les caractères des dents.

« La description manque, car le texte s'arrête aux *Donax* et ne fournit pas l'explication de la planche 86.....

« Le *Tapes castrensis* mesure lorsqu'il est bien développé, 35 m/m de longueur et même plus. Il se distingue de ses congénères lisses du même groupe par la compression des valves le long du bord ventral où elles sont taillées en scalpel, par son prolongement postérieur, etc.

« Il possède sa coloration spéciale qui est celle figurée par Deshayes. Cette coloration se compose d'une réticulation serrée à maculations verdâtres sur fond violet. L'intérieur est violacé; excepté chez la variété *alba:* il existe en outre, d'autres colorations telles que *radiata*, *bicolor*, etc.

« La coloration chez les *Tapes* est, pour ainsi dire, la pierre d'achoppement, parce que toutes les espèces revêtent des colorations similaires et parce que, sous ce manteau trompeur, se cachent les formes les plus différentes. Il doit y avoir une raison qui nous échappe pour qu'un *Tapes* appartenant à une espèce s'habille de vête-

ments d'une autre. Si toutefois cette promiscuité de coloration rend les *Tapes* parfois méconnaissables, il faut néanmoins convenir que chaque espèce possède sa coloration spéciale: on chercherait vainement la coloration typique du *T. geographicus* (celle à réticulations noires sur un fond blanc qui lui a valu son nom de *geographicus*, parcequ'elle simule une carte géographique), sur l'espèce la plus voisine qui est *T. pullastra*. On peut en déduire qu'une coloration, qui n'est jamais possédée par d'autres *Tapes*, indique le type naturel, et que, dans ce cas, la coloration devient un caractère de premier ordre ». (Monterosato, in J. de C. 1899, pp. 396-397).

Dans nos « Coquilles marines du Département d'Oran, p. 400 », nous considérions le *T. castrensis* comme une variété du *T. pulchellus* de Lamarck, mais à tort, comme l'a fait remarquer M. de Monterosato, cette espèce présente des variétés de coloration semblables à celles de *Tapes aureus*.

var. ex colore **alba** MONTEROSATO.

var. **texturoïdes** PALLARY.

coloration semblable à celle de l'exemplaire du *T. aureus* var. *texturata* figuré pl. 62, fig. 2 des « Mollusques du Roussillon ».

var. **radiata** MONTEROSATO.

var. ex forma **elongata** DAUTZENBERG.

Pl. XVIII (IV), fig. 20.

1903. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 64, fig. 13.

C'est bien au *T. castrensis* qu'il faut rapporter cette jolie espèce plutôt qu'au *T. aureus*. Nous nous sommes assurés par l'examen d'un grand nombre d'échantillons de la dérivation de cette variété.

La mutation *Bourguignati* LOCARD (Moll. Rouss., pl. 63, fig. 13), est celle qui se rapproche le plus du *T. castrensis*, tandis que l'exemplaire de la collection Deshayes figuré Moll. Rouss., pl. 64, ffg. 9-10, ne répond pas à cette forme.

Alexandrie, Port-Saïd (Monterosato).

C'est probablement cette espèce qui est signalée par MM. Tillier et Bavay comme s'engageant dans le canal de Suez.

TAPES GEOGRAPHICUS GMELIN, sp. (*Venus*).

1848. DESHAYES. Expl. scient Algérie, pl. 85 (*Pullastra*).
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 62, fig. 3 à 6.

Plage de Ramleh: pas rare. Port-Saïd.

En 1885, cette espèce était signalée comme commune dans le lac Timsah par MM. Tillier et Bavay, avec la remarque qu'elle disparaît entre les kilom. 20 et 60.

var. **marmorata** PHILIPPI.

1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 62, fig. 7 à 11.

var. **adusta** B.D.D,

1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 62, fig. 14.

var. ex colore **catenata** B.D.D.

1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 62' fig. 12.

var. ex colore **catenifera** PHILIPPI.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 21, fig. 2.

var. ex colore **albida** PHILIPPI.

1893. B.D.D. Moll. Rouss., pl. 62, fig. 13.

var. ex color **bicolor** PHILIPPI.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 21, fig. 3.

Genre **VENERUPIS** LAMARCK.

VENERUPIS IRUS LINNÉ. sp. (*Donax*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., I, pl. 10, fig. 1, 2 et pl. 19, fig. 25-26.
1839. CHENU. Man. de Conch., II, p. 95, fig. 425.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 7, fig. 1 à 3.
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 67, fig 9 à 18.

Plage de Ramleh : commun.

Genre **PETRICOLA** LAMARCK.

PETRICOLA LITHOPHAGA RETZIUS, sp. (*Venus*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., I, pl. 7, fig. 14-15 (*Tellina*).
1836. PHILIPPI. Enum. Moll.Sicil., I, pl. 3, fig. 6.
1839. CHENU. Man. de Conch., II, p. 100, fig. 448, 449, 450 (*P. striata*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 6, fig. 9-10.
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 67, fig. 20 à 28.

Alexandrie : dans les interstices des rochers et des pierres à peu de profondeur.

PETRICOLA HEMPRICHI ISSEL.

Pl. XVIII (IV), fig. 18-19.

1869. ISSEL. Malac. Mar Rosso, pl. I, fig. 6.

Espèce de la mer Rouge, rare dans toute l'étendue du canal ainsi qu'à Port-Saïd, en 1905 (Tillier et Bavay).

Genre **THYARSIRA** LEACH = **AXINUS** SOWERBY.

THYARSIRA FLEXUOSA MONTAGU, sp. (*Tellina*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 2, fig. 4(*Ptychina biplicata*).
1839. CHENU. Man. Conch., II, p. 121, fig. 583 (*Cryptodon*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II. pl. 25, fig. 4 (*Lucina flexuosa*).

Plage de Ramleh.

var. **striata** STURANY.

1896. STURANY. Moll. I. Pola, p. 17.

Au Nord d'Alexandrie par 2420 mètres.

THYARSIRA FERRUGINOSA FORBES, sp. (*Kellia*).

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. II, pl. 24, fig. 1 (*Lucina*).

Plage de Ramleh.

Quoique de Lhotellerie ait indiqué cette espèce comme « peu rare », elle ne figurait pas dans sa collection.

Genre **DIPLODONTA** BRONN.

DIPLODONTA ROTUNDATA MONTAGU, sp. (*Tellina*).

1839. CHENU. Man. Conch., I, p. 123, fig. 591.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 35, fig. 6.

Port d'Alexandrie, Plage de Ramleh, Port-Saïd : rare.
Signalé en 1905 dans le petit lac amer où il est assez commun (Tillier et Bavay).

Genre **DONAX** LINNÉ.

DONAX (Serrula) TRUNCULUS LINNÉ.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 19, fig. 12-13.
1839. CHENU. Man. Conch., I, p. 72-73, fig. 314 à 319.
1844. DESHAYES. Expl. scient. Algérie, pl. 74, fig. 1 à 5, et pl. 75.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 68, fig. 1, 2, 3, 4.

Alexandrie, Port-Neuf, Ramleh, Port-Saïd : comestible.

var. **flaveola** GEMMELARO.

Port d'Alexandrie.

DONAX (Serrula) SEMISTRIATUS POLI.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 19, fig. 7.
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 9, fig. 3.
1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 3, fig. 12.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl 69, fig. 11 à 14.

Alexandrie, Port-Neuf, Port-Saïd.

var. **alba** MONTEROSATO.

Tous nos échantillons égyptiens appartiennent à cette variété.

var. **rostrata** P. FISCHER.

1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 69, fig. 18.

plus transverse et moins convexe que le type.
Alexandrie, Port-Saïd.

var. **venusta** POLI.

1895. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 69, fig. 1 à 10.

Cette variété diffère du type par sa surface non treillissée. Mais les stries rayonnantes sont apparentes et l'absence du treillissage doit tenir à une question d'habitat.

DONAX (Capsella) VARIEGATUS GMELIN.

1791. POLI. Test. utr. Sic., I, pl. 21, fig. 14-15.
1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 9, fig. 2.
1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 3, fig. 13 (*D. longa*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 21, fig. 7 (*D. politus*).
1895. B. D. D. Moll. Rouss., II, pl. 70, fig. 4 à 9.

Port-Neuf, Ramleh.

var. **Calverti** PALLARY.

Pl. XVIII (IV), fig. 24.

Nos exemplaires appartiennent à une race de taille plus faible que le type et non figurée dans « Les Mollusques du Roussillon », intermédiaire comme taille aux fig. 7 et 8, mais à bord inférieur plus courbe et à sommet plus élevé. Il existe aussi

une variété de coloration *albida* comme dans le type. Nous dédions cette variété à la mémoire de M. Calvert, zélé collectionneur anglais établi à Alexandrie et dont nous avons dit la fin malheureuse dans la préface de ce travail.

Genre **PSAMMOBIA** LAMARCK.

PSAMMOBIA (Psammocola) VESPERTINA CHEMNITZ.

1791. POLI. Test. utr. Sic., I, pl. 15, fig. 19, 21, 23 (*Tellina gari*).
1844. DESHAYES. Expl. scient. Algérie, pl. 77, et 77 A.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 19, fig. 1-2.
1887. P. FISCHER. Man. de Conch., p. 1304, fig. 845.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 71, fig. 1 (type), 2 à 7 (var.) (*Ps. depressa* PENNANT).

Plage de Ramleh.

PSAMMOBIA RUPPELLI REEVE.

Pl. XVII (III), fig. 3-4.

1857. REEVE. Conch. Iconogr., pl. 1, fig. 4.

et d'après ISSEL :

1805. SAVIGNY. Descr. Egypte, pl. VIII, fig. 2.
1839. LAMARCK. An. sans vert., édit. III, vol. II, p. 559 (*Psammobia elongata*).
1845. PHILIPPI. Abbild. pl. II, fig. 2 (*Psammobia elongata*).

Espèce de la Mer Rouge, aujourd'hui acclimatée à Port-Saïd (Tillier et Bavay).

PSAMMOBIA WEINKAUFFI CROSSE.

1864. CROSSE. Journ. Conch., XII, p. 17, pl. 2, fig. 4.

Alexandrie (P. Teilhard de Chardin). Port-Saïd.

En 1885, cette espèce atteignait le seuil du Sérapéum (Tillier et Bavay).

Weinkauff (Conch. Mittelm., I. p. 72), dit que son « espèce a, dans la forme et la disposition des stries transversales beaucoup de ressemblance avec la fig. 1, pl. 8 de Savigny, Descrip. de l'Égypte. Cette dernière est la *Ps. rosea* DESHAYES : Toutefois la distinction est facile parce que dans celle-ci les stries transversales qui s'arrêtent brusquement à la carène, sont bien plus nombreuses et par conséquent plus serrées.

D'un autre côté, on lit dans Monterosato, Nomencl. gener. et spécif., p. 24 : « Je veux mentionner ici une espèce exotique attribuée à la Méditerranée, la *P. Weinkauffi*, CROSSE (d'après le type) qui appartient à la mer Rouge et qui porte les noms de *P. pulchella* REEVE ; *P. rosea* (DESHAYES) VAILLANT ; *P. Savignyi* BERTIN ».

Genre **PHARUS** LEACH.

PHARUS (Hypogella) LEGUMEN LINNÉ, sp. (*Solen*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., I, pl. 1,1 fig. 15 (*Solen*).
1839. CHENU. Man. Conch., II, p. 22, fig. 9.
1844. DESSHAYES. Expl. scient. Algérie, I, pl. 12, 13, 18 a et 18 b, fig. 1.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 13, fig. 12.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 75, fig. 1, 2, 3, 4 (type), 5 à 8 (var.).

Alexandrie, Port-Saïd (Vassel).

Genre **ENSIS** SCHUMACHER.

ENSIS SILIQUA LINNÉ, sp. (*Solen*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 1, fig. 10; pl. 10, fig. 11 à 17; pl. 11, fig. 12-13.
1839. CHENU. Man. Conchyl., II. p. 21, fig. 89-90.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I pl. 14, fig. 3.
1892. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 74, fig. 1, 2, 3 (type), 4 (var.).

Port-Saïd.

Genre **SOLEN** LINNÉ.

SOLEN MARGINATUS PENNANT.

1791. POLI. Test. utr. Sic. I, pl. 10, fig. 5, 6, 8, 9 et 10 (*Solen vagina*).
1839. CHENU. Man. de Conch., II, p. 20, fig. 84-85 (*Solen vagina*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 1, fig. 3 et pl. 14, fig. 1.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 72, fig. 1, 2 (type), 3 (var.).

Alexandrie, Port-Saïd (Vassel).

Ce mollusque est en voie d'émigration vers la mer Rouge, le Docteur Keller signalait en juin 1882 sa présence dans le lac Timsah. MM. Tillier et Bavay, en 1905, l'indiquaient comme ne dépassant pas le Sérapéum.

Genre **DONACILLA** LAMARCK.

DONACILLA CORNEA POLI, sp. (*Mactra*).

1791. POLI. Test. utriusq. Sic., I, pl. 19, fig. 8 à 11 (*Mactra*).
1839. CHENU. Man. Conch., II, pl. 79, fig. 343.
1844. DESHAYES. Expl. Scient. Algérie, pl. 39, 40, 41 et 42 (*Mesodesma*).
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 78, fig. 5 à 8 (type), 9 à 21 (var.).

Plage de Ramleh.

Genre **MACTRA** LINNÉ.

MACTRA GLAUCA BORN.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 18, fig. 1 à 13 (*M. neapolitana*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 23, fig. 2 (*H. Helvœca*).
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 79, fig. 5, 6.

var. **albida** LOCARD.

MACTRA CORALLINA LINNÉ, sp. (*Cardium*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 18, fig. 9, 10, 11, 12 (*M. stultorum*).
1844. DESHAYES. Expl. scient. Algérie, pl. 3, fig. 1, 2, 3.

Plage de Ramleh, Port-Saïd.

En 1885, cette espèce arrivait au seuil de Chalouf (Tillier et Bavay). Elle doit être actuellement arrivée à Suez.

var. **stultorum** LINNÉ, sp. (*Cardium*).

1844. DESHAYES. Expl. scient. Algérie, pl. 26, fig. 6 à 9; pl. 28, fig. 1 à 5; pl. 29, fig. 1 à 4; pl. 30, fig. 1 à 9; pl. 30 a, fig. 4, 5, 6.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 22, fig. 4-6.
1887. P. FISCHER. Journ. Conchyl., p. 1116, pl. 21, fig. 1.

Ramleh, Port-Saïd (E. Vassel).

MACTRA (Spisula) SUBTRUNCATA DA COSTA, sp. (*Trigonella*).

1791. POLI. Test. utriusq. Sic., II, pl. 18, fig. 13-14 (*Mactra lactea*).
1839. CHENU. Man. Conch., II, pl. 56, fig. 233 (*Hemimactra*).
1844. DESHAYES. Expl. Scient. Algérie, pl. 26, fig. 1 à 3 (*M. triangula*).
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 82, fig. 6 à 9.

var. **triangula** RENIER.

Plage de Ramleh : rare.

C'est cette seule forme qui se trouve sur le littoral alexandrin.

MACTRA OLORINA PHILIPPI.

Pl. XVII (III), fig. 17, Pl. XVIII (IV), fig. 2.

1805. SAVIGNY. Descr. Egypte, pl. VIII, fig. 4.
1846. PHILIPPI. Abbild. vol. II, pl. II, fig. 2.
1843-1848. REEVE. Conch. Iconogr., pl. 9, fig. 55.

« D'après Keller, cette espèce a commencé à immigrer dans la Méditerranée par le canal de Suez » lac Menzaleh, Port-Saïd (in Carus, Prodr., II, p. 143).

Cependant en 1905, MM. Tillier et Bavay ne signalent pas sa présence à Port-Saïd.

Genre **SPHENIA** TURTON.

SPHENIA BINGHAMI TURTON.

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 9, fig. 1 à 3.

Port-Vieux, dans les rochers : rare.
Manquait dans la collection de Lhotellerie.

Genre **CORBULA** BRUGUIÈRE.

CORBULA GIBBA OLIVI, sp. (*Tellina*).

1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 85, fig. 13 à 18.

var. **rosea** BROWN.

Dragué dans le Port-Vieux, Ramleh, Port-Saïd.

Genre **CORBULOMYA** NYST.

CORBULOMYA MEDITERRANEA O. G. COSTA, sp. (*Corbula*).

1829. CHENU. Man. de Conch., II, fig. 134.
1844. DESHAYES. Expl. scient Algérie, I, pl. 21, fig. 1 à 8.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 85, fig. 24 à 29 (type), 30 à 35 (var.).

Plage de Ramleh.

Genre **SAXICAVA** FLEURIAU DE BELLEVUE.

SAXICAVA RUGOSA (LINNÉ) PENNANT, sp. (*Mytilus*).

1829. CHENU. Man. Conch., II, p. 25, fig. 111.
1853. FORBES & HANLEY. Brit, Moll., I, pl. F, fig. 6; et IV, pl. 6, fig. 7-8.
1887. P. FISCHER. Man. de Conch., p. 1127, pl. 22, fig. 13.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 86, fig. 12 à 14 (type) 15 à 24 (var).

Dans les anfractuosités des pierres et des rochers.

Genre **GASTROCHÆNA** SPENGLER.

GASTROCHÆNA DUBIA PENNANT, sp. (*Mya*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., I, pl. 7, fig. 12-13 (*Pholas pusilla*).
1839. CHENU. Man. Conch., II, p. 16, fig. 77.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 2, fig. 5, 6, 7, 8 (*G. modiolina*).
1887. P. FISCHER. Man. de Conch., p. 1129, pl. 23, fig. 15-15 a.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 85, fig. 36 à 40.

Dans les rochers et les pierres du Port-Vieux : peu commun.

B.D.D. dans leur bel ouvrage des Moll. du Roussillon, II, p. 607, ont figuré d'après Cailliaud, l'espèce in situ avec le tube émergeant.

Issel a identifié la fig. 15 de la pl. I de Savigny au *G. dubia*. Mais cette identification ne saurait tenir contre la comparaison directe de deux exemplaires de taille égale. On constate que le bord ligamentaire est presque vertical dans le *Gastrochæna* figuré, que le bord postérieur est au contraire plus convexe, que les lamelles latérales sont plus étendues et plus éloignées du sommet, que le bord antérieur est moins obtus, enfin et surtout que cette espèce est plus étroite et bien plus allongée. Nous l'identifions au *Gastrochæna Rupelli* DESHAYES.

Genre **PHOLAS** LINNÉ.

PHOLAS (Dactylina) DACTYLUS LINNÉ.

1791. POLI. Test. utr. Sic , I, pl. 7, fig. 1 à 11; pl. 8.
1839. CHENU. Man. Conchyl., II. p. 4, fig. 10, 11, 12 (*Dactylina*).
1844. DESHAYES. Expl. scient. Algérie, I, pl. 9 c, e, f, g, h, i; fig. 1, 2, 3.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 3, fig. 1, 2, 3.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 87, fig. 1 à 5 (type), 6-7 (var.).

Plage de Ramleh, Damiette, Port-Saïd.

Cette espèce est maintenant complètement établie dans tout le canal (Tillier et Bavay).

PHOLAS (Barnea) CANDIDA LINNÉ.

1839. CHENU. Man. Conch., II, p. 5, fig. 17-18.
1844. DESHAYES. Expl. scient. Algérie, pl. 9 d, i, fig. 4-5.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 5, fig. 1-2.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 88, fig. 1 à 7.

Plage de Ramleh, Damiette, Port-Saïd.

Cette espèce est en voie de migration vers la Mer Rouge. Keller la signalait en 1882 dans la portion du canal qui traverse El Guisr. MM. Tillier et Bavay ne mentionnent pas cette espèce dans leur note.

Genre **TEREDO** LINNÉ.

TEREDO NORVEGICA SPENGLER.

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 1, fig. 4-5.
1858. H. et A. ADAMS. Genere of shells, pl. 9, fig. 6.

Dans les vieilles épaves échouées : commun.

« D'après l'opinion de P. Fischer, cette espèce est très souvent confondue avec *T. navalis*, de sorte qu'on ne peut indiquer avec certitude l'habitat: Les deux espèces ont été trouvées sur les côtes d'Espagne, des Iles Baléares, d'Algérie, de France, de Piémont, d'Italie, de Sicile, de l'Adriatique et de l'Égypte ». (Carus Prodr. II, p. 150).

TEREDO ELONGATUS DE QUATREFAGES.

Cette espèce de la mer Rouge est commune dans tout le canal et était déjà à Port-Saïd en 1905, (MM. Tillier et Bavay).

Genre **MEGAXINUS** BRUGNONE.

MEGAXINUS TRANSVERSUS BRONN, sp. (*Lucina*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 4, fig. 2.

Alexandrie (P. Teilhard de Chardin).

Genre **LUCINA** BRUGUIÈRE.

LUCINA AMORPHA STURANY.

1893. STURANY. Moll. I. Pola, pl. 1, fig. 22.

Au Nord d'Alexandrie par 2420 m.

Genre **DIVARICELLA** E. VON HARTENS.

DIVARICELLA DIVARICATA LINNÉ, sp. (*Tellina*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 15, fig. 25 (*Tellina digitaria*).
1835. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, pl, 3, fig. 15 (*Lucina commutata*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. II, pl. 35, fig. 3.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 90, fig. 1 à 5.

Plage de Ramleh ; très commun.

Genre **JAGONIA** RÉCLUZ.

JAGONIA RETICULATA POLI, sp. (*Tellina*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 20, fig. 14 (*Tellina*).
1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 3, fig. 14 (*Lucina pecten*).
1844. DESHAYES. Expl. scient. Algérie, pl. 79, fig. 8 et pl. 83, fig. 1, 2, 3 (*Lucina pecten*).
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 90, fig. 8 à 14.

Alexandrie dans le Port: Ramleh, Aboukir.

Genre **LORIPES** POLI.

LORIPES LACTEUS LINNÉ, sp. (*Tellina*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 1,5 fig. 28-29 (*Tellina*).
1844. DESHAYES. Expl. scientif. Algérie, pl. 78, fig. 6 à 8; pl. 79, fig. 1 à 4; pl. 80, fig. 5-6 (*Lucina lactea*); pl. 80, fig. 1 à 4, 7-8 (*Lucina lactoïdes*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 35, fig. 3.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 89, fig 1 à 6.

Alexandrie, très abondant sur les bords du lac Maréotis, Plage de Ramleh : commun.

var. **Desmaresti** PAYRAUDEAU.

1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl 89, fig. 10 à 13.

Dans le port d'Alexandrie, en beaux exemplaires.

LORIPES (Loripinus) FRAGILIS PHILIPPI, sp. (*Lucina*).

Pl. XVIII (IV), fig. 11-12.

1843. REEVE. Conch. Iconogr., pl. 10, fig. 35 (*Lucina bullula*).

Plage de Ramleh: très rare.

Genre **TELLINA** LINNÉ.

TELLINA (Tellinella) PULCHELLA LAMARCK.

1895. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 91, fig. 1 à 5 (type), 6 à 8 (var.)

Plage de Ramleh, Port-Saïd (E.Vassel).

TELLINA (Tellinella) DISTORTA Poli.

1791. Poli. Test. utr. Sic., II, pl. 15, fig. 11.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 91, fig. 9 à 12.

Plage de Ramleh : commun.

TELLINA (Moerella) DONACINA Linné.

1791. Poli. Test. utr. Sic., I, pl. 15, fig. 10 *(Tellina variegata)*.
1826. Payraudeau. Moll. Corse, pl. 1, fig. 13 à 15 (*Tellina Lanlivyi*).
1826. Blainville. Faune franç., pl. 5, fig. 6.
1839. Chenu. Man. de Conch., II, fig. 281-282.
1844. Deshayes. Expl. scient. Algérie, pl. 49, fig. 1 à 3.
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., I, pl. 20, fig. 3-4.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 91, fig. 13-14 (type), 15 à 19 (var.).

Plage de Ramleh : rare.

TELLINA (Arcopagia) BALAUSTINA Linné.

1791. Poli. Test. utr. Sic. I, pl. 14, fig. 17
1826. Payraudeau. Cat. Moll. Corse, pl. 1, fig. 21 *(Tellina)*.
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., I, pl. 21, fig. 2.
1895. B. D. D. Moll. Rouss., II, pl. 90, fig. 15 à 20.

Alexandrie.

TELLINA (Tellinula) FABULOIDES Monterosato.
= FABULA (non Gronovius) Auct.

var. **minor** Monterosato.

Plage de Ramleh : rare.

TELLINA (Tellinula) INCARNATA (Linné) Poli.

1791. Poli. Test. utr. Sic., II, pl. 15, fig. 1.
1826. Blainville. Faune franç., pl. 10, fig. 2-3.
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., II. pl. 20, fig. 5.
1895. B. D. D. Moll. Rouss. II, pl. 92, fig. 1 à 4.

Plage de Ramleh, Port-Saïd.

TELLINA (Macoma) EXIGUA Poli.

1791. Poli. Test. utr. Sic., II, pl. 15, fig. 15 à 17.
1826. Blainville. Faune franç., pl. 9, fig. 10 (*Tellina tenuis*).
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll., II, pl. 19, fig. 8. (*Tellina tenuis*).

Plage de Ramleh.

TELLINA (Macoma) CUMANA O. G. COSTA, sp. (*Psammobia*).

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 3, fig. 14 a, b (*Tellina Costæ*).
1844. DESHAYES. Expl. scient. Algérie, pl. 19, fig. 7 à 9 (*Tellina Costæ*).
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 89, fig. 14, 15, 18, 19.

Port-Neuf, Plage de Ramleh : commun.

En 1885, cette espèce arrivait au voisinage du lac Timsah (Tillier et Bavay).

TELLINA (Macoma) BALTHICA LINNÉ **T. SOLIDULA** PULTENEY.

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. I, pl. 20, fig. 6 (*T. solidula*).

Port-Neuf, Plage de Ramleh.

Quoique indiqué comme commun par Lhotellerie, nous n'avons cependant pas vu cette espèce dans sa collection.

TELLINA (Peronæa) PLANATA LINNÉ.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II. pl. 14, fig. 1, 2, 3.
1839. CHENU. Man. Conch., I, p. 69, fig. 293.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 94, fig. 1 à 5.

Alexandrie, Port-Saïd.

TELLINA (Peronæa) NITIDA POLI.

1791. POLI. Test. utr. Sic , I, pl. 15, fig. 2-4.
1843. DESHAYES. Expl. scient. Algérie, pl. 71, 72, 73.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 39, fig. 1 à ..

Alexandrie, Port-Saïd (E. Vassel).

Genre **GASTRANA** SCHUMACHER.

GASTRANA FRAGILIS LINNÉ, sp. (*Tellina*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 15, fig. 22-24.
1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. 1, fig. 9, 10 (*Petricola ochrolenca*).
1839. CHENU. Man. de Conch., II, p. 80, fig. 298, 299 et 300 (*Fragilia fragilis* et *ochrolenca*).
1844. DESHAYES. Expl. scient. Algérie, pl. 63 (*Diodonta*),
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll. I, pl. 21, fig. 3.
1887. P. BISCHER. Man. de Conch., pl. 21, fig. 8.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 93, fig. 6 à 10.

Le Port-Neuf, sur les fonds sablonneux.

Plage de Ramleh, Aboukir, Port-Saïd: commun.

En 1885, cette espèce arrivait au seuil du Sérapéum (Tillier et Bavay).

Genre **SCROBICULARIA** Récluz.

SCROBICULARIA PIPERATA (Belon) Gmelin.

1839. Chenu. Man. Conch., II, p. 75, fig. 329-330.
1844. Deshayes. Expl. scient. Algérie, pl. 49 à 65 (*Trigonella*).
1853. Forbes & Hanley. Brit. Moll. I, pl. 15, fig. 5.
1887. P. Fischer. Man. Conch., pl. 21, fig. 14.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II. pl. 96, fig. 3-4 (*S. plana* da Costa).

Alexandrie. Espèce d'estuaire.

Genre **LUTRICULARIA** Monterosato.

LUTRICULARIA RENIERI Philippi, sp. (*Erycina*).

1836. Philippi. Enum. Moll. Sicil., I, pl. 1, fig. 6.

Port d'Alexandrie.

Dans la liste de la collection de Lhotellerie, sont encore mentionnés :

Syndesmya prismatica Laskey ;
— *nitida* Müller
et — *tenuis* Montagu,

mais je n'ai pas trouvé ces espèces dans la collection.

Genre **SOLENOMYA** Lamarck.

SOLENOMYA TOGATA Poli, sp. (*Tellina*).

1791. Poli. Test. utr. Sic., II, pl. 15, fig. 20.
1844. Deshayes. Expl. scient. Algérie, pl. 19, fig. 1 à 5, pl. 19a, fig, 1 à 5; pl. 19b, fig. 1 à 4; pl. 19c, fig. 1 à 4 (*Solemya*).
1887. P. Fischer. Man. Conch., p. 1156, fig. 880 et pl. 22, fig. 17.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 92, fig. 8, 9, 10.

Alexandrie, Port-Vieux : rare.

C'est la var. *minor* Monterosato, qui se rencontre en Égypte (J. de Lhotellerie).

Genre **PANDORA** BRUGUIÈRE.

PANDORA INÆQUIVALVIS LINNÉ, sp. (*Tellina*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 15, fig. 5 à 9 (*Tellina*).
1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 1, fig. 12.
1839. CHENU. Man. de Conch., II, p. 51, fig. 212-213 (*P. rostrata* et *P. oblonga*).
1844. DESHAYES. Expl. scient. Algérie, I, pl. 23, 24, 25.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 7, fig. 1 à 4 (*P. rostrata*).
1855. HANLEY. Ipsa Linn. Conch., pl. 1, fig. 6.
1887. P. FISCHER. Man. de Conch., pl. 23, fig. 11.
1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 98, fig. 1 à 6 (type), 7 à 10 (var.).

Alexandrie, Port-Neuf : rare.

PANDORA PINNA MONTAGU, sp. (*Solen*).

1844. PHILIPPI. Enum. Moll.Sicil., II, pl. 13, fig. 13 (*Pandora obtusa*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 8, fig. 5 (*P. obtusa*).

Dragué par M. Calvert dans le Port-Neuf : rare.

Genre **ANATINA** LAMARCK.

ANATINA LABIATA REEVE.

Pl. XVII (III), fig. 13-14.

1863. REEVE. Conch. Iconogr. pl. III, fig. 19 *a* et *b*.

Espèce de la mer Rouge signalée comme très commune au lac Timsah et très rare à Port-Saïd, en 1905, par MM. Tillier et Bavay.

BRACHIOPODES

Genre **CRANIA** RETZIUS.

CRANIA TURBINATA POLI, sp. (*Anomia*).

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 30, fig. 15.

a comme synonymes :

Crania ringens HŒNINGHAUS.
— *personata* (non LAMARCK).

Rare à Ramleh (de Lhotellerie).

Genre **MUHLFELDTIA** BAYLE.

MUHLFELDTIA TRUNCATA LINNÉ, sp. (*Anomia*).

Pl. XVIII (IV), fig. 27-28.

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 30, fig. 16-17 (*Anomia.*)
1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 6, fig. 12 (*Terebratula*).
1839. CHENU. Man. Conch., II. p. 206, fig. 1053, 1055.

Grands fonds : rare.

var. **rotundata** PALLARY.

Pl. XVIII (IV), fig. 29-32.

Variété plus arrondie et aussi un peu plus convexe que la forme habituelle.

Genre **MEGATHYRIS** A. D'ORBIGNY.

MEGATHYRIS DECOLLATA CHEMNITZ, sp. (*Anomia*).

Pl. XVIII (IV), fig. 5-6.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sic., I, pl. 6, fig. 14 (*Terebratula detruncata*).
1839. CHENU. Man. Conch., p. 209, fig. 1067, 1069 et 1071.

Grands fonds : peu rare.

ADDITIONS ET CORRECTIONS :

Page 70. Dernière ligne, lire : CALVERT au lieu de: CALVET.

Page 73. 4e ligne, lire : DAUTZENBERG au lieu de : DAUTZEMBERG.

1843-1878. REEVE. — Conchologia Iconica au lieu de 1848-1848.

Ajouter en renvoi, au bas de la page :

On consultera avec profit la bibliographie donnée à la fin du *Catalogue général des Mollusque de France* par A. Locard (1886).

Page 75. Le genre **PYTHIA** BOLTEN a pour type le *P. scarabaeus* qui est une coquille exotique tout à fait différente.

C'est le genre **PHYTIA** GRAY 1821 qui a pour type: *Auricula myosotis*.

Mais ce nom de *Phytia* n'est qu'une faute de copie pour *Pythia* (voir HERRMANNSEN, II, p. 383). Toutefois ce nom ayant été préemployé par Bolten en 1798 et Schumacher en 1817 ne peut être adopté pour ce genre.

D'autre part, quoique le nom d'*Alexia* de Leach soit de 1818, ce nom est resté manuscrit et n'a été publié qu'en 1847 par Gray. Or, il existait déjà un genre *Alexia* Steph. 1835 pour des Coléoptères.

Enfin le nom de *Kochia* PALLARY, in *Coquilles marines du littoral du département d'Oran*, 1900, p. 239 dont le type est *Alexia denticulata* MONTAGU a été également préemployé en 1891 par Frech.

Il ne reste donc plus pour ce genre que le nom de **Myosotella** MONTEROSATO (in *Natur. Siciliano*, 1906), institué pour les *A. Payraudeaui*, *A. myosotis*, etc.

Pour le groupe si particulier des myosotelles multidentées : *M. denticulata*, *M. Letourneuxi* et *M. oranica* nous proposons la section : *Multidentata*.

22e ligne, lire *Alexia* au lieu de *Alixia*.

Page 76. Après : var. **Tanousi** BOURGUIGNAT, ajouter : Pl. XVI (II) fig. 55-56.

7e ligne, lire *Alexia* au lieu de *Alixai*.

Après : **LEUCONIA BIDENTATA** MONTAGU, ajouter : Pl. XVI (II), fig. 45.

M. de Monterosato pense que la forme méditerranéenne est différente de la forme atlantique et préfère le nom de *L. Bivonæ* PHILIPPI sp. (*Auricula*). (Vide PHILIPPI, II, p. 118).

Page 77. **ACTÆON GLOBULINUS** FORBES.

1904. SYKES in *Proc. Malac. Soc.* Vol. VI, pl. III, fig. 2.

Guillemeter la phrase « Dragué..... en mer » et supprimer: l'espèce n'ayant pas été figurée.

Page 78. = **Cylichna** LOVÉN 1846, non BURMEISTER 1844 au lieu de 1884.

18e ligne, lire: Lovén au lieu de: Lovée.

Page 79. **ROXANIA UTRICULUS** BROCCHI, ajouter : Pl. XV (I), fig. 68.

M. de Monterosato admet que la forme fossile figurée par Brocchi est différente de la forme vivante et il préfère le nom de *R. Cranchi* LEACH pour cette dernière.

= **Roxania Jeffreysi** WEINKAUFF

Pl. XV (I), fig. 67 au lieu de: Pl. XII (III) fig. 7.

Page 80. 4e ligne, lire: Pl. 114 D au lieu de 114 B.

16e ligne: M. de Monterosato me fait observer que: **LEPTOCHEILA** a été corrigé par Brugnone en : **LEPTOCHILA**.

RINGICULA LEPTOCHEILA, ajouter: et Pl. XVI (II), fig. 22.

1873. BRUGNONE. Misc. Malac., p. 11, fig. 18, au lieu de : p. 18, fig. 11.

Page 81. **OXYNOE OLIVACEA**, lire : Pl. XV (I) fig. 28 au lieu de: Pl. XVI (II).

Page 82. **GINNANIA FUSCATA**, lire :

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 99, pl. 15, fig 22-23 au lieu de : 2223.

Page 83. Placer: Pl. XV (I), fig. 69 sous: **SMITHIELLA STRIOLATA**.

CORDIERIA RETICULATA RENIERI sp. (*Murex*).

Pl. XV (I), fig. 1.

1814. BROCCHI. Conch. subap., II, p. 423, pl. 8, fig. 3. (*Murex echinatus*).

Cette espèce a été décrite et figurée par Brocchi sous le nom de *Murex echinatus*.Mais, à la page 663,il admet l'identité avec le *Murex reticulatus* de RENIERI. C'est donc bien ce nom qui doit avoir la priorité.

Brocchi a aussi publié un *Murex reticulatus* (II, p. 435, pl. IX, fig. 12) mais ce Pleurotome appartient au genre *Genotia* et il ne saurait, par suite, y avoir la moindre confusion entre ces deux espèces de groupes très différents.

CORDIERIA CORDIERI. Supprimer : Pl. XV (I), fig. 1, Cette figuration se rapporte au *C. reticulata*.

Page 84. Lire : **CIRILLIA LINEARIS** MONTAGU sp. (*Pleurotoma*) au lieu de : **CIRILLIA LIENARIS**.

MANGILIA VAUQUELINI.

1883. B.D.D. Moll. Rouss., I, p. 103 au lieu de 163.

Page 85. La correction indiquée par Philippi dans son deuxième volume pour le *Pleurotoma rude* date de 1844, tandis que le nom donné par Calcara : *Pl. cancellata* est de 1839. L'antériorité est donc en faveur de ce dernier.

Dans la bibliographie au lieu de KOBELT....., pl. 99, lire pl. 96.

A la 11^{e} ligne, lire : pour une autre espèce, au lieu : d'autres espèces.

A **RAPHITOMA BRACHYSTOMA** PHILIPPI, ajouter : Pl. XVI (II), fig. 23.

Page 86. A la 5^{e} ligne, lire : 2420 m. au lieu de : 2020.

MARGINELLA SECALINA.

Lire : Pl. XV (I), fig. 58 au lieu de : Pl. XV (V).

Genre **GIBBERULA** SWAINSON.

Dans ses *Coquilles quat. Sénégal*, 1911, p. 23, M. G. Dollfus rapporte les espèces de ce groupe au genre *Volutella* SWAINSON. Mais contrairement à cette opinion, ainsi qu'à celle de M. Cossmann, le type du genre *Gibberula* est : *Volvaria oryza* LAMARCK. (Vide HERRMANNSEN, I, p. 473). C'est donc bien ce nom qui doit être maintenu.

Page 87. M. de Monterosato m'écrit l'intéressante note suivante au sujet des *Gibberulina* :

« Le Docteur Cerulli Irelli dans son dernier fascicule des fossiles du Mont Mario (Rome) fait remarquer que la forme méditerranéenne, commune, connue sous le nom de *Marginella clandestina* est différente par la conformation de sa spire du véritable *clandestina* fossile. Il faut joindre à ce groupe, selon moi, le *G. occulta* et sa variété *obtusa* (qui est spécifique et presque identique au vrai *clandestina* de BROCCHI).

« De cette différence il est résulté la nécessité d'un nom générique qu'il appelle *Cypreolina*.

« Le *Gibberulina* vivant doit prendre le nom de *marginata* BIVONA. (Monterosato. Nom. gen. e spec., 1884, p. 139).

« Le genre comprend donc :

CYPREOLINA Cerulli Irelli, 1912.

C. clandestina, fossile.
C. occulta, viv. et foss.
C. obtusa vivant.
C. ovulina, fossile
et *Gibberulina marginata* Bivona, vivant et fossile. »

Genre **UROMITRA** Bellardi.

Voici ce que m'écrit M. de Monterosato à propos de *Uromitra :*

« Le type de ce genre est le *M. cupressina* Brocchi à canal allongé et porté en avant et surtout à sculpture décussée (*decussata*). Dans ma collection j'ai adopté le vocable : *Ebenomitra* pour le *M. ebenus* et son cortège.

« Les *M. Savignyi, tricolor,* etc., sont classés dans le genre *Pusia.* Mais ce *Pusia* ne peut pas s'appliquer à ces petites coquilles que j'appelle *Pusiela.* »

Page 88. Après : var. ex-colore **nigra** (melius : **totanigra**), ajouter : D'un noir de jais uniforme sans trace de bande colorée.

Page 89. A la 12e ligne, après : Coloration brun noirâtre, ajouter : uniforme.

Sous : **FUSUS MARMORATUS**, ajouter : Pl. XVI (II), fig. 32.

Dans cette espèce on remarque des exemplaires à tours arrondis et d'autres à tours anguleux comme celui figuré par nous.

Page 90. **FASCIOLARIA LIGNARIA.**

1826. Blainville. Faune franç., pl. 4a, fig. 4, au lieu de : 145.

Page 91. **PISANIA D'ORBIGNYI** On peut écrire sans inconvénient : **PISANIA ORBIGNYI.**

Page 92. **PISANIA PICTA.** Lire :

1805. Savigny, pl. IV, fig. 21, au lieu de 1865.

1844. Philippi..., pl. 25, fig. 5 (*Bucc. scacchianum*) au lieu de : fig. 15 et de (*sacchianum*).

EUTRIA CORNEA... au lieu de : **EUTRIA.**

Page 93. Variété **globulina** Locard. Lire :

1887. Kobelt, etc., pl. 21, fig. 14-15, au lieu de : 16.

La figuration : Pl. XV (I), fig. 4-5 se rapporte à la variété **ægyptiaca** P. Fischer et non à la forme typique du **NASSA RETICULATA.**

Page 94. Lire : var. **propria** MONTS, au lieu de : **proprea.**

Page 95. **NASSA PYGMÆA** LAMARCK.

1882. B.D.D., etc., pl. 11, fig. 11, 12 et 13 au lieu de : 3, 4, 5, 7.

Page 96. **NASSA GRANUM.**

1887. KOBELT, etc., lire : fig. 11 à 15.

Page 98. Variété **raricosta.**

1883. KOBELT. Iconogr., pl. 28, lire : fig. 8 à 12.

COLUMBELLA RUSTICA.

1833. B.D.D., lire : fig. 30-31 (type), 32 à 37 (var.).

Après : var. **trigonostoma** PALLARY, 1910, ajouter : = var. **obesula** PALLARY, 1900. (Coq. mar. litt. Oran) non *Col. obesula* HERVIER 1899.

MITRELLA SCRIPTA.

1826. BLAINVILLE. Lire : pl. 8A, fig. 5 et 5 a.

Lire : **ATILIA** au lieu de : **ATTILIA.**

Page 99. Genre **TROPHONOPSIS** BUCQUOY et DAUTZENBERG au lieu de : DAUTZEBENRG.

TROPHONOPSIS MURICATUS.

Lire : *Trophonopsis longurio* au lieu de : *longuris.*

Page 100. **OCINEBRA ERINACEA.**

1882. B.D.D. Lire : pl. 2, fig. 2, au lieu de : fig. 1 à 3.

OCINEBRA CRISTATA BROCCHI,

D'après MM. Dautzenbeg et Monterosato la forme fossile décrite par Brocchi est assez différente de celle actuelle pour être séparée et il faudrait alors supprimer de la synonymie la référence de Brocchi.

Page 101. **OCINEBRINA EDWARDSI,** var. **minor** — **cyclopsus** BENOIT, au lieu de : BENOIST.

Pour M. de Monterosato *O. cyclopus* est une forme spéciale ne rentrant pas dans *O. Edwardsi* (in litt.).

Page 103. **EUTRITONIUM NODIFERUM.** Ajouter après :

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 4B, fig. 2 (*Triton nodifère*)

et après :

1882. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 4, fig. 1 (*Triton nodiferus*).

Page 104. Le nom d'**EPIDROMUS** étant de 1753 a la priorité sur **COLUBRARIA** qui ne date que de 1817. Il faut donc remplacer dans le texte et les planches le nom de **COLUBRARIA** par celui d'**EPIDROMUS**.

Ainsi que le fait remarquer M. Dautzenberg, c'est simplement parce que l'ouvrage de Klein est antérieur à la dixième édition de Linné qu'on a voulu éliminer le nom d'*Epidromus*.

EPIDROMUS GLADIOLUS.

M. de Monterosato m'écrit que son *E. gladiolus* est probablement *Ranella anceps* et M. Dautzenberg me confirme qu'il ne voit aucune différence entre *gladiolus* et *anceps*.

Il faut donc incorporer *Ranella gladiolus* à la synonymie du *R. anceps* de cette façon :

Ranella anceps LAMARCK.
Epidromus geadiolus MONTEROSATO 1880.
= *Aspella hastula* JOUSSEAUME.

1832. SOWERBY. Conch. ill., *Ranella*, pl. 1. fig. 2.
1835. KIENER. Spec. coq., pl. 4, fig. 2.

Alexandrie (Horstall, de Lhotellerie, Jousseaume).

Page 106. Genre **OVULA** BRUGUIÈRE.

Le genre *Ovula* BRUGUIÈRE a été publié en 1789, tandis que le genre *Amphiperas* GRONOVIUS date de 1781. C'est donc celui-ci qui doit être adopté.

Il faut signaler la présence de :

AMPHIPERAS (Simnia) CARNEUM POIRET sp. (*Bulla*).

1846. KIENER. Coq. viv., genre *Ovula*, pl. VI, fig. 2.
1859. CHENU. Man. conchyl., I, p. 272, fig. 1777.
1882. B.D.D. Moll. Bouss., I, pl. 16, fig. 25, 26.
1900. PALLARY. Coq. mar. litt. Oran., pl. VIII, fig. 13 à 18.
1906. KOBELT. Icon. Meeres Conchyl., pl. 107, fig. 10 à 13.

Alexandrie (de Lhotellerie).

La référence : Pl. XVI (II), fig. 8 se rapporte à la variété **minima** DUNKER du *Cypræe lurida*.

Page 107. **CYPRÆA SPURCA.** Lire :

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 8B au lieu de 813.

M. de Monterosato m'informe que le *C. turdus* LAMARCK (SAVIGNY, Descript. Egypte, pl. VI, fig. 31), est à signaler dans le canal de Suez. Probablement aussi ses compagnons : *C. lynx*, *caurica* et *pantherina*.

Dernière ligne: ..... du département d'Oran, p. 307, au lieu de : 309.

Page 108. **CERITHIUM VULGATUM.**

Supprimer: Pl. XV (I), fig. 45, 46.

Page 109. Var. **spinosa gracilis** PALLARY. Pl. XV (I), fig. 42, 43.

Lire : **CERITHIUM (Lithocerithium) MEDITERRANEUM** au lieu de : **(Vulgocerithium)** LAMARCK, p. 313, au lieu de : 312.

Pl. XV (I), fig. 44, 45, 46, au lieu de : 42-44.

1907. KOBELT. Lire : fig. 11, 12, 17, 18, 25 et 26. Supprimer : fig. 15.

A : **CERITHIUM RENOVATUM**, corriger **(Vulgocerithium)** en **(Hirtocerithium)**.

Page 110. En tête : M. de Monterosato m'écrit que l'exemplaire figuré pl. XV, fig. 47-48, se rapporte à la variété **indistincta** MONTS. Qu'il possède aussi d'Alexandrie (Gaudion).

CERITHIUM SCABRIOLUM PHILIPPI — **YERBURII** ED. SMITH,

Il faut s'attendre à voir signaler, ou apparaître, sous peu le *C. Ruppeli* PHILIPPI qui est excessivement abondant à Suez et dans toute l'étendue du canal.

BITTIUM LACTEUM.

1884. B.D.D. Lire : I, pl. 26, fig. 1 à 4, au lieu de : pl. 28.

Page 111. **CERITHIOPSIS FAYALENSIS.**

1887. KOBELT. Lire : pl. 119, fig. 20, au lieu de : pl. 110.

Le *Cerithiopsis Metaxæ* appartient à la section *Metaxia* MONTEROSATO.

Page 113. **PLANAXIS SAVIGNYI**, au lieu de : **SAVIGNY.**

Page 114. **VERMETUS GREGARIUS.**

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, au lieu de : II.

Page 115. **CÆCUM SUBANNULATUM.**

1884. B.D.D. Lire : I, p. 231, au lieu de : pl. 231.

Page 116. Lire : **SPIROLIDIUM MEDITERRANEUM** au lieu de : **MEDITERRANEA.**

LITORINA PUNCTATA.

1855. DUNKER. Lire : pl. 2, fig. 23 à 25, au lieu de : 22 à 25.

Page 117. **SOLARIUM MEDITERRANEUM.**

1873. Monterosato. Lire : 1873, au lieu de : 1880.

RISSOA CIMEX.

1839. Chenu. Man. de Conchyl., I. p. 307, fig. 2185, au lieu de : pl. 357.

Page 118-119. Contrairement à l'opinion que nous avons émise sur la foi d'Herrmannsen le type du genre **RISSOA** n'est pas *R. cimex* mais bien *Rissoa variabilis* von Mühlfeldt. M. Dautzenberg a eu l'amabilité de me communiquer la notice de Desmaret sur le genre *Rissoa* et la première espèce citée est bien : *R. costata* Desm. (non Adams) = *R. variabilis* von Mühlfeldt. Le type est donc cette espèce.

Les deux suivantes sur la liste de Desmaret sont : *R. oblonga* et *ventricosa* tandis que *R. cimex* est cité le dernier.

Les *R. variabilis* et *lineolata* doivent donc être placées dans la section typique du genre **RISSOA** et non dans la section *Persephona*.

Page 119. **RISSOA PARVA.** au lieu de : **PARRA.**

Page 120. **RISSOA INTERRUPTA.**

1884. Après : Serait une var. de *R. parva*, ajouter : selon B.D.D.

D'après M. de Monterosato, cette espèce et la précédente vivent dans les mers du Nord et de l'Océan jusqu'au Maroc mais ne pénètrent pas dans la Méditerranée.

RISSOA ELATA.

1844. Philippi. Lire : pl. 23, fig. 3, au lieu de : fig. 2.

RISSOA COSTATA.

1853. Forbes & Hanley. Lire : pl. 78, fig. 6, 7, au lieu de : 88.

Page 121. Entre **RISSOA COSTATA** et **DOLIUM,** intercaler :

RISSOA (Thapsia) RUDIS Philippi sp.

1844. Philippi Enum. Moll. Sicil., II, pl. 23, fig. 12.
1882. B.D.D. Moll. Rouss., pl. 36, fig. 14 à 19.

Abondant dans les détritus du Maréotis.

C'est sur l'autorité des auteurs des Mollusques du Roussillon que nous rapportons nos exemplaires à cette espèce, les exemplaires concordent bien avec les figurations précitées, mais celles-ci paraissent différer notablement des figures originales de Philippi.

Page 122. Au lieu de : **TISSOA WEINKAUFFI,** lire : **RISSOA WEINKAUFFI.**
Pl. XVI (II), fig. 53-54.

RISSOA SEMISTRIATA.

1844. PHILIPPI. Lire : *R. subsulcata*, au lieu de : *semisulcata*.

Page 123. **PALUDESTRINA (Paludinella) ULVÆ**, au lieu de : **Haludinella**.

Page 124. Var. **lævigata** RISSO.

Après : A surface entièrement lisse, ajouter : (B.D.D., fig. 29).

Var. **minor** MONTEROSATO = **microlena** BOURGUIGNAT (au lieu de : BRONGNIART).

Après : Abondante sur les rives du Mareotis, ajouter (B.D.D., fig. 30-32).

CREPIDULA CREPIDULA.

1885. B.D.D. Moll. Rouss., I, pl. 55, au lieu de : pl. 40.

Page 127. Après : ex-forma **elata**, ajouter : B.D.D.

Lire RECLUZ au lieu de : RÉCLUZ et partout où cette correction sera nécessaire.

Page 128. **ADEORBIS SUBCARINATUS.**

1839. CHENU. Lire : p. 352, au lieu de : pl. 352.
1844. PHILIPPI. Lire : pl. 24, au lieu de : pl. 21.

Ajouter :
1884. B.D.D. Moll. Rouss., I. pl. 51, fig. 4, 5, 6.
1839. CHENU. Lire : 1839, au lieu de : 1339.

JANTHINA NITENS.

Pl. XV (I), fig. 71, au lieu de : 7.

1884. B.D.D. Moll. Rouss., I, p: 435.

Page 130. **EULIMA INTERMEDIA.**

Supprimer la synonymie de **E. NITIDA** PHILIPPI qui se rapporte à **E. PERNULA**.

EULIMA DEVIANS.

1903. KOBELT. Lire : pl. 78, au lieu de : pl. 71.

Page 131. Les *E. Monterosatoi* et *gracilis* doivent être placés dans la section : **ACICULARIA.**

Page 132. **ODOSTOMIA EXCAVATA.**

1907. KOBELT. Lire ; pl. 68, fig. 1-12.

Sous : **ODOSTOMIA BREVICULA**, ajouter : Pl. XVI (II), fig. 40.

Page 133. Sous : **ODOSTOMIA INDISTINCTA**, ajouter : Pl. XVI (II), fig. 31.

Il faut changer le nom de **ODOSTOMIA (Trabecula) JEFFREYSI** (SEGUENZA) MONTEROSATO pour la même raison que pour l'espèce précédente (nom préemployé doublement). Nous proposons donc : **O. Seguenzai** pour la présente espèce.

Page 134. **TURBONILLA DELICATA** MONTEROSATO.

CHEMNITZIA GRACILIS PHILIPPI, non *Turbonilla gracilis* BRODERIP.

Page 135. **TURBONILLA (Pyrgostelis) RUFA**, au lieu de : **RUFA**.

TURBONILLA STRIATULA.

1903. KOBELT. Icon. Eur. Conch., pl. 73, fig. 22-27.

TURBONILLA SIGMOIDEA, au lieu de : **SIGMOIDES**.

Page 136. **PHASIANELLA (Eudora)** au lieu de : **(Tudora) PULLUS**.

Page 139. Sous : **GIBBULA GUTTADAUROI**, ajouter : Pl. XVI (II), fig. 52.

Page 140. **GIBBULA PHILBERTI**.

PHILIPPI : Enum. Moll. Sic., I, pl. 10, fig. 7, au lieu de : fig. 77.

Page 141. **GIBBULA UMBILICARIS**.

1826. BLAINVILLE. Faune franç., pl. 10B, au lieu de : 108.

Variété **intermedia** PALLARY (in J.-C. 1904, p. 240), au lieu de : 241.

GIBBULA NEBULOSA.

Pl. XVI (II), fig. 17-20.

1846 MARTINI & CHEMNITZ. Lire : 2e édition, au lieu de : 8e édition.

Page 146. Les genres : **TECTURA** et **ACMEA** sont synonymes et il faut adopter **ACMEA** comme étant le plus ancien.

TECTURA devra donc être remplacé par : **ACMEA**.

Page 147. **PATELLA (Patellastra) LUSITANICA** GMELIN.

D'après Hanley : *Ipsa Linnaei Conchyl.*, p. 428, le nom linnéen de *P. rustica* a la priorité.

Page 148. D'après un travail que j'ai préparé sur la faune des côtes du Maroc et qui devait paraître avant celui-ci j'avais établi la section : *Costatopatella* pour le groupe de patelles à côtes noduleuses, fortes et saillantes dont le type est *P. ferruginea*. Le *P. pyramidata* LAMARCK en fait également partie.

Page 149. Lire: **Acanthochites**, au lieu de: **Acanthochiton**.

DENTALIUM INACQUICOSTATUM DAUTZENBERG.

1896. B.D.D. Lire : fig. 7, 8 et 9.

Page 150. **DENTALIUM RUBESCENS** DESHAYES.

1826. DESHAYES. Lire : pl. 16, au lieu de : pl. 11.

DISCHIDES BIFISSUS S WOOD.

1848. WOOD. Lire : fig. 3, a, b, au lieu de : de 3 à 6.

Page 153. **CHLAMYS VARIA**.

1887. P. FISCHER. Man. de Conch., p. 944, fig. 711, 713 et 714.

CHLAMYS GLABIA.

Var. **griseus** LAMARCK.

Pl. XVIII (IV). fig. 1, au lieu de : (VI).

Page 155. **PINNA PERNULA** CHEMNITZ.

1791. POLI. Lire : pl. 33, fig. 4.

Page 156. **MYTILUS PHARAONIS**.

Après : cette espèce a été identifiée au *Myt. variabilis* KRAUSS, ajouter : 1849, *Süd Afrik. Moll.*, p. 25, pl. II, fig. 5.

Page 157. **LITHODOMUS CAUDIGERUS**, au lieu de: **CANDIGERUS**.

Page 159. **ARCA LACTEA**, au lieu de: **LACTÆA**.

PECTUNCULUS PILOSUS.

Var. **Philippii** PALLARY = **lineatus** PHILIPPI (non REEVE).

Le nom de Philippi date de 1844. Mais comme il existait déjà une espèce de ce nom décrite et figurée en 1843 par Reeve nous devons modifier l'appellation de Philippi et, suivant la tradition, nous lui donnons son nom,

Page 160. **PECTUNCULUS VIOLACESCENS**.

N. Dautzenberg me fait remarquer justement que le nom de *P. cor.* LAMARCK est antérieur à celui de *violacescens*.

Page 161. Genre **PORTLANDIA** MÖRCH, au lieu de : MŒRCH.

Page 161. **VENERICARDIA ACULEATA** POLI.

1836. PHILIPPI. Enum. Moll. Sicil., I, au lieu de : II.

Page 161. Genre **CARDITA** (BRUGUIÈRE) LAMARCK, au lieu de : BRUGNONE.

Page 162. **DIGITARIA DIGITARIA** LINNÉ, au lieu de : **DIGITATA**.

La figure 17 de la planche XVIII se rapporte à notre variété ex-colore : **radiata** qui présente plusieurs rayons divergents d'une belle couleur carminée.

Page 162 et 163. On peut écrire **Kellya**, comme on écrit **Rissoa**.

Page 163. Lire : **Erycina** au lieu de : **Erycine**.

GALEOMMA TURTONI

1887. P. FISCHER. Man. de Conch., au lieu de : Journ.

CARDIUM TUBERCULATUM.

1853. FORBES & HANLEY. Supprimer : pl. 41, fig. 2.

Page 164. **CARDIUM EXIGUUM**.

1892. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 45, au lieu de : 49.

Page 165. **CARDIUM PAUCICOSTATUM**, au lieu de : **PANCICOSTATUM**.

Page 166. **CHAMA GRYPHINA**.

1892, B.D.D. Lire : pl. 59, fig. 5, 6, 7 et 8, au lieu de 3.

MERETRIX CHIONE.

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 27.
1887. P. FISCHER. Man. de Conch., p. 1079.

Page 167. **MERETRIX (Pitar) RUDIS**, au lieu de : **Pilar**.

GOULDIA MINIMA.

1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 59.

DOSINIA ERYTRÆA RÖMER, au lieu de : RŒMER.

Page 168. Compléter ainsi la bibliographie de **VENUS CASINA** :

1826. PAYRAUDEAU. Moll. Corse, pl. I, fig. 26-28 (*V. Rusterucii*).
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., I, pl. 24, fig. 1, 5, 6.
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 48, fig. 1 à 8.

Page 168. **VENUS VERRUCOSA**.

1791. POLI. Lire : pl. 21, au lieu de : 31.
1839. CHENU. Lire : p. 81, au lieu de : 71.

Après : var. **ægyptiaca** PALLARY, ajouter : Pl. XVII (III), fig. 1-2.

Page 169. **TAPES DECUSSATA** var. **pullicena** P. FISCHER (sine descr.).

Locard a donné le nom de *pullicens* à une autre espèce d'un autre groupe (MONTEROSATO, in litt.).

Page 169. **TAPES AUREUS**.

La référence :

1791. POLI. Test. utr. Sic., II, pl. 21, fig. 1 à 4 *(Tapes lacta)* se rapporte à la variété *floridus* LAMARCK = *T. Lyla* POLI.

Page 171. 10e ligne. Après : mais à tort, mettre un point.

15e ligne. Variété **texturata** figurée pl. 64, au lieu de : 62.

Page 173. **DIPLODONTA ROTUNDATA**.

M. de Monterosato m'informe que les spécimens qu'il a reçu sous ce nom du Docteur Bavay, provenant du canal de Suez appartiennent au *D. Savignyi* VAILLANT. Cette espèce a été figurée par Savigny : *Descr. Egypte*, pl. VIII, fig. 7.

Page 174. Var. **alba**.

Après : Tous nos échantillons égyptiens appartiennent à cette variété, ajouter : ex-colore.

Page 175. **PSAMMOBIA VESPERTINA**.

1887. P. FISCHER. Lire : p. 1104, au lieu de : 1301.

Le nom de *P. depressa* PENNANT qui s'applique à cette espèce est plus ancien.

Lire : **PSAMMOBIA RUPPELI** au lieu de **PSAMMOBIA RUPPELII**.

Page 176. **PHARUS LEGUMEN**.

1791. POLI. Lire : pl. XI ou 11, au lieu de 1,1,
1859. CHENU. Lire : fig. 95, au lieu de fig. 9.
1844. DESHAYES au lieu de DESSHAYES

Page 177. **MACTRA GLAUCA**.

1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., IV, pl. 23, fig. 2 *(M. Halvacea)*.

MACTRA CORALLINA.

1844. DESHAYES. Lire : pl. 3 a, au lieu de pl. 3.
1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 80 et 81.

Page 177. Var. **stultorum** LINNÉ.

Ajouter à la bibliographie :

1893. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 80, fig. 6, 7 et 8.

MACTRA SUBTRUNCATA.

1844. DESHAYES. Lire : fig. 1 à 5.

MACTRA OLORINA.

1843-1848. REEVE. Conch. Iconogr., pl. 9, fig. 35.

Page 179. **GASTROCHÆNA DUBIA.**

Lire : *G. Ruppeli*, au lieu de : *Rupelli.*

PHOLAS DACTYLUS.

1839. CHENU. Lire : fig. 10, 11 13, au lieu de : 10, 11. 12.

Page 181. **JACONIA RETICULATA.**

1844. DESHAYES. Lire : et pl. 81, au lieu de : 83.

LORIPES LACTEUS.

179 . POLI. Lire : pl. 15, au lieu de : 1,5.
1853. FORBES & HANLEY. Brit. Moll., II, pl. 35, fig. 2.

Page 183. **TELLINA PLANATA.**

1839. CHENU. Man. Conch., II, au lieu de : I.

TELLINA NITIDA.

1895. B.D.D. Moll. Rouss., II, pl. 93, fig. 1 à 5.

GASTRANA FRAGILIS.

1839. CHENU. Man. Conch., II, p. 70, fig. 298, 299 et 300 *(Fragilia fragilis* et *ochroleuca).*
1887. P. FISCHER, au lieu de : BISCHER.

Page 184. Remplacer **LUTRICULARIA** par : **SYNDOSMYA** RECLUZ.

LISTE DES NOMS DE GENRES, SOUS-GENRES ET SECTIONS

	Pages		Pages
Acanthocardia.	163	Avicula.	154
Acanthochites.	149	Axinea.	159
Acar	159	Axinus.	173
Acicularia.	130	Barbatia.	158
Acinopsis.	122	Barleeia.	122
Acmæa.	146	Barnea.	179
Actæon.	77	Baudonia.	134
Actinobolus.	161	Bellardiella.	83
Addisonia.	81	Biforina.	108
Adeorbis.	128	Bittium.	110
Adusta.	106	Bivetia.	86
Æquipecten.	153	Bivonia.	114
Alvania.	121	Bolma.	137
Alvaniella.	121	Bornia.	163
Alvinia.	122	Brachystomia.	132
Amphiperas	192	Brocchina.	116
Amphisphyra.	77	Bulla.	78
Amycla.	97	Bullinella.	78
Amygdala.	169	Cæcum.	115
Anatina.	185	Calliostoma.	142
Anomia.	151	Callista.	166
Apicularia.	118	Calyptræa.	125
Aptyxis.	90	Cancellaria.	86
Arca.	158	Capsella.	174
Arcopagia.	182	Capulus.	124
Arcularia.	96	Cardita.	161
Artemis.	167	Cardium.	163
Assiminea.	123	Cassidaria.	105
Astralium.	137	Cassis.	105
Astarte.	162	Cerastoderma.	164
Attilia.	98	Cerithiopsis.	111

	Pages		Pages
Cerithium.	108	Divaricella.	180
Chama.	165	Dolium.	106
Chamelæa.	168	Donacilla.	176
Chenopus.	108	Donax.	173
Chiton.	148	Donovania.	102
Chlamys.	152	Eione.	96
Cinctella.	111	Dosinia.	167
Cingula.	122	Emarginula.	146
Circulus.	142	Ensis.	176
Cirillia.	84	Epidromus.	104 et 192
Clanculus.	137	Erato.	108
Clanculopsis.	137	Erosaria.	107
Clathromangilia.	85	Eudora.	136
Clathrus.	128	Eulima.	129
Colubraria.	104	Eulimella.	134
Columbella.	98	Euthria.	92
Conus.	82	Eutritonium.	103
Corbula.	178	Fasciolaria.	90
Corbulomya.	178	Fissurella.	145
Cordieria.	83	Forskalia.	139
Costatopatella.	148	Fossarus.	117
Crania.	185	Fossularca.	159
Crepidula.	124	Fuscomitra.	87
Crista.	166	Fuscoscala.	129
Cyclonassa.	97	Fusus	89
Cyclostrema.	144	Gadinia.	76
Cylichna.	78	Galeomma.	163
Cylichnina.	78	Gastrana.	183
Cypræa.	106	Gastrochæna.	179
Cypreolina.	190	Gibberula.	86
Dacrydium.	157	Gibberulina.	87
Dactylina.	179	Gibbula.	139
Defrancia.	85	Ginnania.	82
Dentalium.	149	Glans.	162
Dentiscala.	129	Goodallia.	162
Digitaria.	162	Gouldia.	167
Diplodonta.	173	Gregariella.	157
Dischides.	150	Hadriania.	102

	Pages		Pages
Hædropleura.	82	Mangilia.	84
Haliotis.	144	Mantellum.	152
Haminea.	79	Manzonia.	121
Hermania.	81	Marginella.	86
Hima.	93	Massotia	122
Hirthocerithium.	193	Megathyris.	186
Hypogella.	176	Megaxinus.	180
Ischnochiton.	148	Meleagrina.	154
Isorropodon.	166	Menestho.	133
Jagonia.	181	Meretrix.	166
Janthina.	128	Miralda.	132
Joannisia.	81	Mitra.	87
Jodes.	128	Mitrella.	98
Jujubinus.	144	Mitrolumna.	89
Kellya.	162	Modiola.	156
Lævicardium.	165	Modiolaria.	158
Lajonkaireia.	169	Mœrella.	182
Lamellaria.	125	Monia.	151
Lampusia.	104	Mühlfeldtia.	186
Leda.	161	Murex.	99
Lembulus.	161	Muricidea.	100
Leptothyra.	137	Myoforceps.	157
Leuconia.	76	Myosotella.	76 et 187
Leufroyia.	84	Myrina.	156
Limatula.	152	Mytilaster.	155
Lissopecten.	153	Mytilus.	155
Lithocerithium.	193	Nacca.	126
Lithodomus.	157	Nassa.	93
Litorina.	116	Natica.	125
Loripes.	181	Naticina.	126
Loripinus.	181	Naytia.	96
Lucina.	108	Neverita.	127
Lunatia.	106	Nucula.	160
Luponia.	106	Nuttalina.	148
Luria.	106	Ocinebra.	100
Lutricularia.	184	Ocinebrina.	101
Macoma.	182	Odostomia.	132
Mactra.	177	Opalia.	129

	Pages		Pages
Ostrea.	150	Pseudomurex.	102
Ottavia.	137	Purpura.	103
Ovatella.	75	Pusillina.	121
Ovula.	106	Pyrgisculus.	133
Oxynoe.	81	Pyrgostelis.	135
Paludestrina.	123	Pyrgostylus.	135
Paludinella.	123	Pyrgulina.	133
Pandora.	185	Pythia.	75
Parthenia.	133	Radula.	152
Parvicardium.	164	Ranella.	104
Patella.	147	Raphitoma.	85
Patellastra.	147	Retusa.	78
Payraudeautia.	126	Ringicula.	80
Pecten.	154	Ringiculina.	80
Pectunculus.	159	Rissoa.	117
Peronæa.	183	Rissoina.	122
Persephona.	118	Roxania.	79
Petaloconchus.	115	Roxaniella.	79
Petricola.	173	Sabanea.	119
Pharus.	176	Saxicava.	178
Phasianella.	136	Scala = Scalaria.	128
Philbertia.	83	Schwartzia.	120
Philine.	80	Scissurella.	144
Philippia.	117	Scrobicularia.	184
Pholas.	179	Semicassis.	105
Phorcus.	141	Serpulorbys.	113
Phorculellus.	139	Serrula.	173
Pilidium.	148	Simnia.	106
Pinna.	155	Siphonaria.	76
Pirenella.	111	Smaragdia.	136
Pisania.	91	Smithiella.	83
Pitar.	167	Solarium.	117
Planaxis.	113	Solenomya.	184
Portlandia.	161	Solen.	176
Psammobia.	175	Sphenia.	178
Psammocola.	175	Spirolidium.	116
Pseudaxinea.	160	Spiroglyphus.	114
Pseudofusus.	90	Spisula.	177

	Pages		Pages
Spondylus.	151	Trochocochlea.	138
Steromphalus.	142	Trophonopsis.	99
Subularia.	131	Truncatella.	123
Syndosmia.	200	Turbo.	137
Tapes.	169	Turbonilla.	134
Taranis.	86	Turritella.	115
Telasco.	95	Tylodina.	81
Tectura.	146	Typhis.	99
Tellina.	181	Uromitra.	87
Tellinella.	181	Venericardia.	161
Tellinula.	182	Venerupis.	172
Tenagodes.	115	Ventricola.	168
Teredo.	180	Venus.	168
Thapsia.	194	Vermetus.	113
Thyarsira.	173	Villiersiella.	82
Timoclea.	169	Vitreolina.	130
Trabecula.	133	Volvarina.	86
Tragula.	132	Vulgocerithium.	108
Tricolia.	136	Weinkauffia.	79
Tricoliella.	136	Williamia.	76
Triforis.	108	Zippora.	120
Trivia.	107		

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Introduction.	69
Bibliographie	73
Catalogue des espèces	75
Gastropodes.	75
Scaphopodes	149
Pélécypodes.	150
Brachiopodes	185
Additions et corrections	187
Liste des noms de genres, sous-genres et sections.	201

Planche XV (I).

Figures		Pages
1.	— *Cordieria reticulata* (Renieri) Brocchi.	83
2-3.	— *Pisania Gaillardoti* Puton. . .	91
4-5.	— *Nassa reticulata* var. *ægyptiaca* P. Fischer.	93
6-7.	— *Nassa nitida* var. *propria* Monterosato.	94
8.	— *Nassa alexandrina* Pallary X 2.	95
9.	— — *limata* Chemnitz.— Variété de la zone des Zostères . .	93
10.	— *Nassa limata* Chemnitz.— Forme typique de Venise. . . .	93
11.	— *Bulla striata* Bruguière var. *depressa*.	79
12-13.	— *Arcularia gibbosula* Linné. . .	96
14-15-16.	— — *circumcincta* A. Adams	96
17.	— — — juv. .	96
18.	— *Erato lævis* Donovan X 2 . . .	108
19.	— *Pisania picta* Scacchi X 2. . .	92
20-21.	— *Scala crenata* Kiener	129
22.	— *Pisania bicolor* Cantraine X 2. .	92
23.	— *Uromitra tricolor* Gmelin X 2. .	88
24.	— — *Hypaliæ* Pallary X 2. .	88
25.	— — *littoralis* Forbes X 2 .	88
26.	— — *ebenus* Lamarck. Les costulations supérieures sont peu visibles sur cette figure.	87
27.	— *Uromitra ebenus* var. *plumbea* Lamarck.	88
28.	— *Oxynoe olivacea* Rafinesque . .	81
29.	— *Haminea hydatis* Linné . . .	79
30.	— — *Orbignyi* Férussac . .	80
31.	— *Epidromus reticulatus* Blainville X 2.	104
32.	— Le même, gr. nat.	104
33.	— *Donovania candidissima* Philippi X. 2.	103
34-35.	— *Typhis Sowerbyi* Broderip var. *minor* Pallary.	99
36.	— *Typhis Sowerbyi* forme typique	99
37.	— *Actæon tornatilis* var. *unicolor* Scacchi.	77
38.	— *Pisania striata* var. *trigonostoma* Pallary.	91
39.	— *Ocinebrina Edwardsi* Payraudeau	101
40-41.	— *Cerithium scabridum* Philippi X 2	110
42-43.	— — *vulgatum* var. *spinosa-gracilis* Pallary.	109

Figures		Pages
44-45-46.	— *Cerithium mediterraneum* . .	109
47.	— — *renovatum* Monterosato	109
48.	— Le même X 2	109
49-50.	— *Pirenella conica* var. *major* Pallary	112
51.	— *Pirenella fusca* Pallary X 2. . .	112
52.	— — *Cailliaudi* Potiez et Michaud X 2.	113
53.	— *Pirenella Teilhardi* Pallary X 2.	112
54-55-56.	— *Trivia bitou* Adanson X 2. . .	107
57.	— — — var. *minor* Pallary X 2.	107
58.	*Marginella secalina* Philippi X 2.	86
59.	— *Gibbula Philberti* var. *minima* Pallary X 2.	140
60.	— *Ringicula leptochyla* Brugnone X 2. . . . . — Voir aussi pl. II, fig. 22 .	80
61.	— *Trochocochlea turbinata* var. *interrupta* Pallary	138
62.	— *Pisania striata* Gmelin. . . .	91
63.	— *Tylodina citrina* Joannis.— La coquille est légèrement brisée sur le bord gauche . .	81
64-65-66.	— *Acmæa unicolor* Forbes X 2. .	146
67.	— *Roxania Blainvillei* Recluz X 2.	79
68.	— — *utriculus* Brocchi X 2.	79
69.	— *Smithiella striolata* Scacchi X 2.	83
70.	— *Scala pulchella* Bivona X 2 . .	129
71.	— *Janthina nitens* Menke. . . .	128
72.	— *Pseudomurex alucoïdes* Blainville	102
73.	— *Aplyxis syracusanus* var. *provençalis* Risso.	90
74.	— *Natica Alderi* Forbes	127
75-76.	— — *intricata* Donovan . . .	126
77.	— — *Dillwyni* Payraudeau. .	125
78-79.	— *Ocinebra inermis* Philippi var. *rosea* Monterosato	101
80-81.	— *Solarium mediterraneum* Monterosato	117
82.	— *Pseudomurex Meyendorffi* Calcara.	102
83.	— *Pseudomurex (Hadriania) craticulatus* Brocchi.	102
84-85.	— *Planaxis Savignyi* Deshayes . .	113
86.	— *Pseudomurex cariniferus* Sowerby	102
87-88.	— *Murex Blainvillei* Payraudeau. .	100

Phototypes de l'auteur.

Imp. Berthaud, Paris

P. PALLARY. — **Mollusques du littoral méditerranéen de l'Egypte.**

Planche XVI (II).

Figures		Pages
1-5.	*Natica millepunctata* var. *punctatissima* Pallary	126
2.	*Natica hebræa* Martyn var. *zonata* Pallary	126
3.	*Natica variabilis* Recluz.	126
4.	— *Josephinia* Risso var. *ægyptiaca* Recluz.	127
6-7.	*Natica flammulata* Réquien	126
8.	*Cypræa lurida* var. *minima* Dunker	106
9-10.	*Gibbula Adansoni* var. *ægyptiaca* Pallary X 2.	140
11.	*Calliostoma alexandrina* Pallary X 2.	143
12.	Le même gr. nat	143
13.	*Dischides bifissus* Wood X 3	150
14.	*Dentalium rubescens* Deshayes	150
15.	*Vermetus gigas* var. *minor* Réquien.	114
16.	*Gibbula umbilicaris* var. *intermedia* Pallary	141
17-18-19.	*Gibbula nebulosa* Philippi.	141
20.	— — forme de passage à *G. Adansoni* Payraudeau	141
21	*Assiminea sicana* Brugnone X 5.	123
22.	*Ringicula leptochyla* Brugnone X 3 (voir pl. I, fig. 60)	80
23.	*Raphitoma brachystoma* X 3 Philippi.	85
24.	*Odostomia (Trabecula) Seguenzai* Pallary X 5.= (*T. Jeffreysi* Seguenza)	133
25.	*Clathromangilia cancellata* Calcara X 5	85
26.	*Myosotella Cossoni* Letourneux-Bourguignat X 2.	76
27.	*Donovania Folinæ* Delle Chiaje X 3	103
28.	*Fasciolaria lignaria* Linné.	90
29-30.	*Gibbula Mocquerysi* Pallary	139
31.	*Pyrgulina indistincta* Montagu X 6.	133
32	*Fusus marmoratus* Philippi aux 5 6 de g. n	89
33.	*Murex tribulus* Linné aux 5/6 de g. n.	100
34.	*Eulima bilineata* Alder X 5	131
35.	*Eulimella subcylindrica* Dunker X 6	134
36.	*Sabanea Benzi* var. *ægyptiaca* Pallary X 5.	120
37.	*Eulima anteflexa* Monterosato X 5	131
38.	— *incurva* Renieri X 5	130
39.	— *microstoma* Brusina X 5.	131
40.	*Pyrgulina brevicula* Monterosato X 6.	132
41	*Eulima curva* Jeffreys X 6	131
42.	*Odostomia fenestrata* Forbes X 5	132
43.	*Eulima pernula* Monterosato X 3	130
44	*Eulimella Pointeli* de Folin X 6.	134
45.	*Leuconia bidentata* Montagu X 3.	76
46.	*Myosotella Letourneuxi* Bourguignat X 3	75
47.	*Tenagodes obtusa* var. *minor* Pallary (L'appendice fourchu que l'on voit au sommet, derrière l'ouverture, est un bryozoaire).	115
48-49.	*Patella tarentina* von Salis.	147
50-51.	*Ovatella Firmini* Payraudeau X 2	75
52.	*Gibbula Guttadauroi* Philippi X 2	139
53-54.	*Rissoa Weinkauffi* Schwartz X 5.	122
55-56.	*Myosotella Letourneuxi* var. *Tanousi* B. X 3	76
57.	*Cypræa spurca* Linné var. *major* Pallary	107
58-59.	*Cyprea pirum* Gmelin	108
60-61.	*Fissurella neglecta* var. *radiata*	145
62-63.	*Janthina bicolor* Menke.	128

Phototypes de l'auteur.

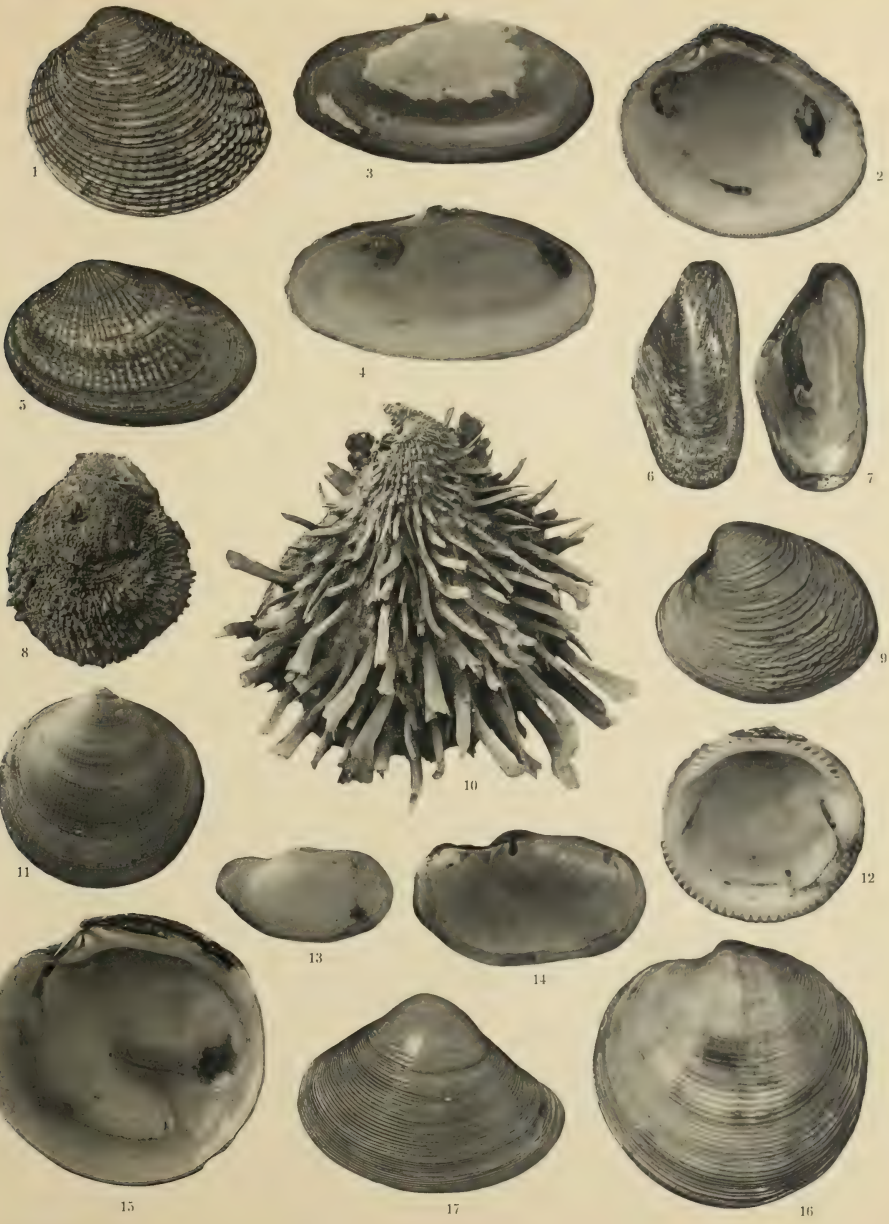
Imp. Berthaud, Paris.

P. PALLARY. — **Mollusques du littoral méditerranéen de l'Egypte.**

Planche XVII (III).

Figures		Pages
1-2.	— *Venus verrucosa* var. *ægyptiaca* **Pallary** 5/6 g. n.	168
3-4.	— *Psammotella Ruppeliana* **Reeve** 5/6 g. n.	175
5.	— *Crista pectinata* **Reeve** var. *Savignyi* **Jonas** 5/6 g. n	166
6-7.	— *Modiola barbata* var. *elongata* **Pallary** 5/6 g. n	156
8.	— *Chama Broderipi* **Reeve** var. 5/6 g. n	166
9.	— *Venus multilamella* **Larmarck** 5/6 g. n	168
10.	— *Spondylus gæderopus* **Linné** var. *lamellosa* **Pallary** 5/6 g n.	151
11-12.	— *Pectunculus Philippii* **Pallary** g. n.— Voir le jeune pl. IV, fig. 22	179
13-14.	— *Anatina labiata* **Reeve** g. n.	185
15-16.	— *Dosinia erythræa* **Rœmer** 5/6 g. n.	107
17.	— *Mactra olorina* **Philippi** 5/6 g. n.— Voir aussi pl. IV, fig. 2.	177

N.B. Les figures de cette planche sont au 5/6 de grandeur réelle, sauf les figures 11, 12, 13 et 14, qui sont en vraie grandeur.



Phototypes de l'auteur.

Imp. Berthaud, Paris.

P. PALLARY. — **Mollusques du littoral méditerranéen de l'Egypte.**

Planche XVIII (IV).

Figures		Pages
1.	— *Chlamys glabra* var. *griseus* Lamarck	153
2.	— *Mactra olorina* Philippi, — Voir. pl. III, fig. 17.	177
3-4.	— *Cardium edule* var. *mareotica* Pallary.	165
5-6.	— *Megathyris decollata* Chemnitz X 2	186
7.	— *Mytilus pharaonis* P. Fischer	156
8.	— — — . — Exemplaire du lac Timsah.	156
9-10.	— *Lithodomus caudigerus* Lamarck	157
11-12.	— *Loripes fragilis* Philippi	181
13.	— *Meleagrina occa* Reeve juv.— Voir aussi la figure 23	153
14.	— *Cardita corbis* Philippi X 3	162
15-16.	— *Radula nivea* Renieri X 3	152
17.	— *Digitaria digitaria* Linné var. *radiata* Pallary X 2.	162
18-19.	— *Petricola Hemprichi* Issel	173
20.	— *Tapes castrensis* var. *elongata* Dautzenberg	170
21.	— — — Deshayes. — Forme typique	170
22.	— *Pectunculus Philippii* Pallary juv. — Voir pl. III, fig. 11 et 12.	159
23.	— *Meleagrina occa* Reeve juv. — Voir: fig. 13.	153
24.	— *Donax variegatus* var. *Calverti* Pallary	174
25-26.	— *Nucula sulcata* Born	160
27-28-30-31.	— *Muhlfeldtia truncata* Linné.	186
29-32.	— — — var. *rotundata* Pallary	186
33-34-36-37.	— *Modiola agglutinans* Cantraine.	157
35.	— *Arca pulchella* Reeve	159
38 à 42.	— *Ostrea cochlear* Poli.	151

Phototypes de l'auteur.

Imp. Berthaud, Paris.

P. PALLARY. — **Mollusques du littoral méditerranéen de l'Egypte.**

Mémoires publiés par l'Institut Égyptien

Tome I.		**Épuisé**
Tome II.— G. Maspéro: Les Mémoires de Sinouit.— P. Ascherson et G. Schweinfurth: Illustration de la flore d'Egypte.— A. Amelineau: Un évêque de Keft au VII^e siècle.— Osman bey Ghaleb: Une nouvelle espèce d'entozoaire.— Marquis de Rochemonteix: Quelques contes nubiens. — Adrien bey: Les quarantaines de la Mer Rouge. — U. Bouriant: Fragments bachmouriques.— Max van Berchem: Une mosquée du temps des Fatimites. — Paul Ravaisse: Sur trois mihrabs en bois sculpté.— Vidal pacha: Le réseau pentagonal et son application à l'Afrique.		
	Ne se vend pas en fascicules séparés. 2 vol	**150 P.T.**
Tome III.— Fascicule I. Arthur Loos: Recherches sur la faune parasitaire de l'Egypte. Première partie		80 —
— II. A. Deflers: Les Asclépiadées de l'Afrique tropicale.		40 —
— III. P. Sonsino: Contributo alla entozoologia d'Egitto .		10 —
— IV. W. Groff: Etude sur la sorcellerie égyptienne. .		20 —
— V. Max van Berchem: Inscriptions arabes de Syrie .		40
— VI. G. Daressy: Le Mastaba de Mera		20 —
— VII. U. Bouriant et Ventre pacha: Trois tables horaires coptes.		10 —
— VIII. R. Fourtau: Révision des Échinides fossiles de l'Egypte		40 —
— IX. D^r Abbate pacha: La mort de Socrate.		10 —
Le tome complet		**250** —
Tome IV.— Fascicule I. D^r Fouquet: Contribution à l'étude de la céramique orientale		160 —
— II. E. Sickenberger: Contribution à la flore d'Égypte .		50 —
Le tome complet		**200** —
Tome V.— Fascicule I. G. Elliot Smith: A contribution to the study of mummification in Egypt		30 —
— II. Yacoub Artin pacha: Essai sur les causes du renchérissement de la vie matérielle au Caire dans le courant du XIX^e siècle		20 —
— III. R. Muschler: Enumération des Algues marines et d'eau douce observées jusqu'à ce jour en Egypte.		25 —
Le tome complet		**70** —
Tome VI.— Fascicule I.— P. Pallary: Catalogue de la faune malacologique d'Egypte		40 —
— II.— R. Fourtau: Description des échinides fossiles recueillis par MM. W.-F. Hume et John A. Ball, dans le désert libyque et le nord du désert arabique .		40 —
— III.— F. Canu: Etude comparée des Bryozoaires Hélvétiens de l'Egypte avec les Bryozoaires vivants de la Méditerranée et de la mer Rouge		30 —
— IV.— H. Douvillé: Description des Rudistes de l'Egypte		25 —
— V.— V. Stanislas Meunier: La Météorite d'el Nalklah *(en préparation).*		
Tome VII.— Fascicule I.— D^r Rüffer: Histological studies on Egyptian Mummies		60 —
— II.— R. Fourtau: Contribution à l'étude des Échinides fossiles de la Syrie.		30 —
— III.— P. Pallary: Catalogue des Mollusques du littoral méditerranéen de l'Egypte.		60 —

MCZ ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 118 635 564

Date Due

Apr '51